

PX-1000/2000-Serie

Benutzerhandbuch

Version 2,3

DPX2-1000-0D-v2.3-G

März 2012

255-80-6105-00

Sicherheitsrichtlinien

WARNUNG! Lesen und verstehen Sie alle Abschnitte in diesem Handbuch, bevor Sie dieses Produkt installieren oder in Betrieb nehmen.

WARNUNG! Schließen Sie dieses Produkt an eine Steckdose an, deren Spannung innerhalb des auf dem Typenschild des Produkts angegebenen Bereichs liegt. Wenn Sie dieses Produkt außerhalb des auf dem Typenschild angegebenen Spannungsbereichs in Betrieb nehmen, kann dies zu einem elektrischen Schock, Feuer, Verletzungen und zum Tod führen.

WARNUNG! Schließen Sie dieses Produkt an eine Steckdose an, die mit einem Strombegrenzer, entweder einer geeigneten Sicherung oder einem Leitungsschutzschalter gemäß den nationalen und örtlichen elektrischen Vorschriften, ausgestattet ist. Wenn Sie dieses Produkt ohne geeigneten Strombegrenzer in Betrieb nehmen, kann dies zu einem elektrischen Schock, Feuer, Verletzungen und zum Tod führen.

WARNUNG! Schließen Sie dieses Produkt an eine Schutzerdung an. Verwenden Sie nie einen "Groundlift-Adapter" zwischen dem Stecker des Produkts und der Wandsteckdose. Wenn Sie dieses Produkt nicht an eine Schutzerdung anschließen, kann dies zu einem elektrischen Schock, Feuer, Verletzungen und zum Tod führen.

WARNUNG! Dieses Produkt enthält keine vom Benutzer zu wartenden Komponenten. Sie dürfen dieses Produkt nicht öffnen, ändern oder auseinander bauen. Die Wartung muss durch qualifiziertes Personal vorgenommen werden. Trennen Sie vor der Wartung dieses Produkts die Stromzufuhr. Wenn diese Warnungen nicht beachtet werden, kann dies zu einem elektrischen Schock, Feuer, Verletzungen und zum Tod führen.

WARNUNG! Verwenden Sie dieses Produkt an einem trockenen Standort. Wenn dieses Produkt nicht an einem trockenen Standort verwendet wird, kann dies zu einem elektrischen Schock, Feuer, Verletzungen und zum Tod führen.

WARNUNG! Verlassen Sie sich nicht auf die Ausgangsleuchten, Relaisschalter des Ausgangs oder sonstige Ein-/Aus-Anzeigen für den Ausgang an diesem Produkt, um festzustellen, ob der Ausgang mit Strom versorgt wird. Trennen Sie die Verbindung zwischen einem Gerät und diesem Produkt, bevor Sie Reparaturen oder Wartungen am Gerät durchführen. Wenn Sie die Verbindung zu einem Gerät vor der Wartung nicht trennen, kann dies zu einem elektrischen Schock, Feuer, Verletzungen und zum Tod führen.

WARNUNG! Verwenden Sie dieses Produkt nur, um IT-Geräte, die UL/IEC 60950-1 oder äquivalent entsprechen, mit Strom zu versorgen. Wenn Sie Geräte ohne die geeignete Nennleistung mit Strom versorgen, kann dies zu einem elektrischen Schock, Feuer, Verletzungen und zum Tod führen.

WARNUNG! Verwenden Sie kein Raritan-Produkt mit Ausgangsrelais für den Betrieb großer induktiver Lasten wie Motoren oder Kompressoren. Das Relais kann durch den Betrieb großer induktiver Lasten beschädigt werden.

WARNUNG! Verwenden Sie dieses Produkt nicht, um wichtige Geräte für die Patientenversorgung, Feuer- oder Rauchalarmsysteme mit Strom zu versorgen. Wenn Sie dieses Produkt verwenden, um solche Geräte mit Strom zu versorgen, kann dies zu Verletzungen und zum Tod führen.

WARNUNG! Wenn das Netzkabel oder der Netzstecker für dieses Produkt zusammengebaut werden müssen, muss dies durch einen lizenzierten Elektriker durchgeführt werden. Das verwendete Netzkabel oder die verwendeten Netzstecker müssen eine Nennleistung aufweisen, die der Nennleistung auf dem Typenschild des Produkts und den nationalen und örtlichen Vorschriften für Elektrizität entsprechen. Der Zusammenbau durch nicht lizenzierte Elektriker oder Netzkabel oder -stecker ohne geeignete Nennleistung können zu elektrischem Schock, Verletzungen oder zum Tod führen.

WARNUNG! Dieses Produkt enthält eine Chemikalie, die im Staat Kalifornien als Ursache für Krebs, Geburtsfehler oder sonstige reproduktive Schäden erachtet wird.

Sicherheitsanweisungen

1. Die Installation dieses Produkt darf nur von einem Mitarbeiter ausgeführt werden, der über ausreichende Sachkenntnisse und Erfahrung im Bereich Elektrizität verfügt.
2. Das Netzkabel darf nicht angeschlossen sein, wenn dieses Produkt physisch installiert oder der Standort dieses Produkts verlegt wird.
3. Dieses Produkt ist für die Verwendung in einem elektronischen Geräterack konzipiert. Das Metallgehäuse dieses Produkts ist elektrisch mit dem Erdungsdraht des Netzkabels verbunden. Ein Erdpunkt mit Gewinde auf dem Gehäuse kann als zusätzliches Mittel für den Erdungsschutz dieses Produkts und des Racks verwendet werden.
4. Untersuchen Sie die Steckdose des Netzstromkreises, der dieses Produkt mit Strom versorgt. Vergewissern Sie sich, dass die Stromleitungen der Steckdose, die neutralen und Schutzerdungspins korrekt verdrahtet sind und die richtige Spannung und Phase aufweisen. Vergewissern Sie sich dass die Steckdose des Netzstromkreises durch eine geeignete Sicherung oder einen geeigneten Leitungsschutzschalter geschützt ist.
5. Wenn das Produktmodell Steckdosen enthält, die ein-/ausgeschaltet werden können, kann weiterhin Elektrizität vorhanden sein, selbst wenn das Gerät ausgeschaltet ist.

FCC-Informationen

Dieses Produkt wurde getestet und erfüllt die Grenzwerte für ein digitales Gerät der Klasse A entsprechend Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen in einem kommerziellen Umfeld bieten. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und sendet Hochfrequenzsignale und kann bei unsachgemäßer Installation und Nichtbefolgung der Anweisungen zu Störungen des Funkverkehrs führen. Der Betrieb dieses Produkts in einem Wohngebiet kann zu Störungen führen.

VCCI-Informationen (Japan)

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（ＶＣＣＩ）の基準に基づくクラスＡ情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

Raritan ist nicht haftbar für Schäden an diesem Produkt, die durch Versehen, Unglück, unsachgemäßen Gebrauch, Missbrauch, nicht von Raritan vorgenommene Änderungen am Produkt oder andere Ereignisse entstehen, die nicht mit zumutbarem Aufwand von Raritan kontrolliert werden können oder unter normalen Betriebsbedingungen nicht eintreten.



CAUTION:
To reduce the risk of shock — Use indoors only in a dry location. No user serviceable parts inside. Refer servicing to qualified personnel. For use with IT equipment only. Disconnect power before servicing.



Inhalt

Sicherheitsrichtlinien ii

Sicherheitsanweisungen iv

Modelle xiv

Was ist neu im Dominion PX-Benutzerhandbuch xv

Kapitel 1 Einführung 1

Produktmodelle 1
Produktfeatures 1
Paketinhalt 4
Null-U-Produkte 4
1U-Produkte 4
2U-Produkte 4

Kapitel 2 Rackmontage der Stromversorgungseinheit 5

Sicherheitsrichtlinien für Rackmontage 5
Begrenzungen für die Ausrichtung bei Leitungsschutzschaltern 6
Montage von Null-U-Modellen mithilfe von L-Halterungen 7
Montage von Null-U-Modellen mithilfe von Rastknöpfen 9
Montage von Null-U-Modellen mithilfe von Klammerhalterungen 11
Montage von Null-U-Modellen mithilfe von zwei Knöpfen auf der Rückseite 12
Montage von Null-U-Modellen mithilfe von L-Halterungen und Knöpfen 14
Montage von 1U- oder 2U-Modellen 15

Kapitel 3 Installation und Konfiguration 18

Vorbereitende Schritte 18
Auspacken des Produkts und der Komponenten 18
Vorbereiten der Installationsumgebung 19
Ausfüllen des Arbeitsblatts für die Geräteeinrichtung 19
Überprüfen der Nennleistung des Netzstromkreises 19



Befestigen von Kabelhaltefedern am Eingang (optional) 20
Anschließen der Stromversorgungseinheit an eine Stromquelle 21
Konfigurieren der Dominion PX-Einheit 22
Anschließen der Dominion PX-Einheit an einen Computer 23
Installieren des USB-Seriell-Treibers 24
Anschließen der Dominion PX-Einheit an das Netzwerk 26
Erstkonfiguration des Netzwerks 27
Hintereinanderschalten der Stromverteilungseinheiten über USB 35
Befestigen von Kabelhaltefedern an Ausgängen (optional) 37
Anschließen der Umgebungssensoren (optional) 39
Informationen zu Kontaktschlusssensoren 41
Anschließen eines Differenzluftdrucksensors 44
Anschließen des Asset-Management-Sensors (optional) 45
Verknüpfen von Assetsensoren 45
Anschließen von Asset-Sensoren an die Dominion PX-Einheit 47
Anschließen von Blade-Erweiterungsstrips 49
Anschließen von AMS-M2-Z-Asset-Sensoren (optional) 52
Anschließen einer Logitech-Webcam (optional) 55
Anschließen eines GSM-Modems (optional) 55
Anschließen eines Schroff LHX-Wärmetauschers (optional) 56

Kapitel 4 Verwenden der Stromversorgungseinheit 57

Komponenten an den Außenseiten 57
Netzkabel 57
Ausgänge 58
Anschluss-Ports 58
LED-Anzeige 61
Reset-Taste 66
Leitungsschutzschalter 67
Zurücksetzen des Leitungsschutzschalters (Taste) 67
Zurücksetzen des Leitungsschutzschalters (Schalter) 68
Sicherung 69
Austausch einer Sicherung bei Null-U-Modellen 70
Austausch einer Sicherung bei 1U-Modellen 71
Akustischer Alarm 73

Kapitel 5 Verwenden der Webschnittstelle 74

Unterstützte Webbrowser 74
Anmelden bei der Webschnittstelle 75
Anmelden 75
Ändern des Kennworts 77
Abmelden 78
Einführung in die Webschnittstelle 79
Menüs 80
Dominion PX Explorer-Fenster 80
Schaltfläche "Setup" (Einrichten) 84
Statusleiste 84
Symbol "Add Page" (Seite hinzufügen) 86



Schaltfläche "Logout" (Abmelden) ... 86
Datenfenster ... 87
Weitere Informationen ... 87
Anzeigen des Dashboards ... 94
Sensoren im Alarmzustand ... 95
Device Management (Geräteverwaltung) ... 95
Anzeigen der Informationen über die Stromversorgungseinheit ... 96
Benennen der Stromversorgungseinheit ... 97
Ändern der Netzwerkkonfiguration ... 98
Ändern der Netzwerkdiensteinstellungen ... 106
Einstellen von Datum und Uhrzeit ... 113
Konfigurieren des Feature-Ports ... 116
Konfigurieren des seriellen Ports ... 117
Festlegen der Höhe des Geräts über Normal-Null ... 118
Einrichten der Datenprotokollierung ... 119
Konfigurieren der SMTP-Einstellungen ... 120
Einstellen der EnergyWise-Konfiguration ... 121
Neustarten des Dominion PX-Geräts ... 122
User Management (Benutzerverwaltung) ... 123
Erstellen von Benutzerprofilen ... 123
Ändern von Benutzerprofilen ... 128
Löschen von Benutzerprofilen ... 129
Ändern der Ansicht der Benutzerliste ... 129
Einrichten von Benutzerfunktionen ... 129
Erstellen einer Benutzerfunktion ... 130
Ändern von Benutzerfunktionen ... 131
Löschen einer Benutzerfunktion ... 133
Ändern der Ansicht der Benutzerfunktionsliste ... 133
Zugriffssteuerung ... 133
Erzwingen der HTTPS-Verschlüsselung ... 134
Konfigurieren der Firewall ... 134
Einrichten von Benutzeranmeldesteuerungen ... 141
Einrichten von benutzerfunktionsbasierten Zugriffssteuerungsregeln ... 145
Einrichten eines SSL-Zertifikats ... 151
Certificate Signing Request (CSR) ... 151
Erstellen eines selbstsignierten Zertifikats ... 154
Installieren vorhandener Schlüssel- und Zertifikatsdateien ... 156
Herunterladen von Schlüssel- und Zertifikatsdateien ... 157
Einrichten der LDAP-Authentifizierung ... 158
Ermitteln der LDAP-Informationen ... 158
Hinzufügen der LDAP-Servereinstellungen ... 159
Sortieren der Reihenfolge für den LDAP-Zugriff ... 163
Testen der LDAP-Serververbindung ... 163
Bearbeiten der LDAP-Servereinstellungen ... 164
Löschen der LDAP-Servereinstellungen ... 164
Deaktivieren der LDAP-Authentifizierung ... 165
Aktivieren der LDAP- und lokalen Authentifizierungsdienste ... 165
Ausgangsverwaltung ... 166
Benennen von Ausgängen ... 166
Überprüfen der zugeordneten Leitungsschutzschalter ... 167
Funktion für Ausgangschaltung ... 168
Festlegen des Standardausgangsstatus ... 171



Ändern der Abschaltdauer bei Aus- und Wiedereinschalten....173
Festlegen der Initialisierungsverzögerung....175
Festlegen der Einschaltstromschutzverzögerung....176
Festlegen der Einschaltreihenfolge von Ausgängen....177
Festlegen der ausgangsspezifischen Einschaltverzögerung....178
Festlegen nicht kritischer Ausgänge und des Lastabwurfmodus....179
Verwaltung der Eingänge und Leitungsschutzschalter....182
Benennen des Eingangs....183
Benennen der Leitungsschutzschalter....183
Überwachen des Eingangs....184
Überwachen der Leitungsschutzschalter....185
Festlegen von Leistungsschwellenwerten....187
Festlegen von Eingangsschwellenwerten....187
Festlegen der Schwellenwerte eines Leitungsschutzschalters....189
Sammelkonfiguration für Schwellenwerte von Leitungsschutzschaltern....190
Was ist Deassertionshysterese?....191
Was ist das Assertionszeitlimit?....193
Konfigurieren von Ereignisregeln....194
Komponenten einer Ereignisregel....194
Erstellen einer Ereignisregel....194
Beispiel-Ereignisregeln....225
Hinweis zur Endlosschleife....229
Ändern einer Ereignisregel....231
Ändern einer Aktion....232
Löschen einer Ereignisregel oder Aktion....233
Hinweis zu nicht ausgelösten Regeln....233
Verwalten der Ereignisprotokollierung....233
Anzeigen des lokalen Ereignisprotokolls....234
Löschen von Ereigniseinträgen....235
Anzeigen der verbundenen Benutzer....235
Überwachung des Serverzugriffs....236
Hinzufügen von IT-Geräten zur Ping-Überwachung....237
Bearbeitung der Einstellungen zur Ping-Überwachung....238
Löschen der Einstellungen zur Ping-Überwachung....239
Überprüfen des Serverüberwachungsstatus....239
Umgebungssensoren....240
Festlegen von Umgebungssensoren....241
Verwalten von Umgebungssensoren....242
Konfigurieren von Umgebungssensoren....243
Anzeigen von Sensordaten....247
Aufheben der Verwaltung von Umgebungssensoren....251
Assetverwaltung....252
Konfigurieren des Assetsensors....252
Festlegen der LED-Farben von Assetsensoren....254
Konfigurieren einer bestimmten Rackeinheit....255
Erweitern eines Blade-Erweiterungsstrips....256
Anzeigen der Informationen zu Assetsensoren....257
Kopieren von Konfigurationen mithilfe der Sammelkonfiguration....258
Speichern einer Dominion PX-Konfiguration....259
Kopieren einer Dominion PX-Konfiguration....260



Ändern der Maßeinheiten ... 260
Verwalten von Webcam-Bildern oder -Videos ... 262
Konfigurieren von Webcams ... 262
Festlegen von Bild- oder Videoeigenschaften ... 263
Anzeigen von Webcam-Bildern oder -Videos ... 264
Speicherung von Momentaufnahmen ... 267
Netzwerkdiagnose ... 268
Überprüfen eines Hosts mit dem Ping-Tool ... 269
Verfolgen der Netzwerkroute ... 269
Auflisten von TCP-Verbindungen ... 269
Anzeigen des Kommunikationsprotokolls ... 270
Herunterladen von Diagnoseinformationen ... 271
Verwalten des Schroff LHX-Wärmetauschers ... 272
Aktivieren der LHX-Unterstützung ... 272
Konfigurieren des LHX-Geräts ... 273
Überwachen des LHX-Geräts ... 275
Steuern des LHX-Geräts ... 278
Firmware-Upgrade ... 279
Aktualisieren der Dominion PX-Firmware ... 279
Anzeigen des Protokolls zur Firmwareaktualisierung ... 281
Vollständige Notfallwiederherstellung ... 282
Aktualisieren der Assetsensor-Firmware ... 282
Zugriff auf die Hilfe ... 282
Abrufen von Informationen zum Softwarepaket ... 283
Durchsuchen der Online-Hilfe ... 283

Kapitel 6 Verwenden von SNMP 285

Aktivieren von SNMP ... 285
Konfigurieren der Benutzer für die verschlüsselte SNMP-V3-Kommunikation ... 286
Konfigurieren von SNMP-Traps ... 287
SNMP-GET- und SET-Befehle ... 288
Die Dominion PX-MIB ... 288
Hinweis zum Aktivieren von Schwellenwerten ... 291

Kapitel 7 Verwenden der Befehlszeilenschnittstelle 292

Informationen zur Schnittstelle ... 292
Anmelden bei der CLI ... 293
Mit HyperTerminal ... 293
Mit SSH oder Telnet ... 294
Unterschiedliche CLI-Modi und -Eingabeaufforderungen ... 295
Schließen einer seriellen Verbindung ... 296
Befehl "help" ... 296
Anzeigen von Informationen ... 296
Netzwerkkonfiguration ... 297
IP-Konfiguration ... 297
LAN-Schnittstelleneinstellungen ... 297
Netzwerkmodus ... 297
Drahtloskonfiguration ... 298



- Netzwerkdiensteinstellungen ... 298
- PDU-Konfiguration ... 299
- Ausgangsinformationen ... 299
- Eingangsinformationen ... 300
- Leitungsschutzschalterinformationen ... 301
- Datum- und Uhrzeiteinstellungen ... 302
- Informationen zum Umgebungssensor ... 302
- Schwellenwertinformationen zum Eingangssensor ... 303
- Schwellenwertinformationen zum Eingangspolsensor ... 304
- Schwellenwertinformationen zum Leitungsschutzschaltersensor ... 305
- Schwellenwertinformationen zum Umgebungssensor ... 306
- Security Settings (Sicherheitseinstellungen) ... 307
- Bestehende Benutzerprofile ... 308
- Bestehende Benutzerfunktionen ... 309
- Einstellungen für den Lastabwurf ... 310
- Einstellungen des seriellen Ports ... 310
- EnergyWise-Einstellungen ... 310
- Einstellungen von Assetsensoren ... 311
- Einstellungen von Rackeinheiten eines Assetsensors ... 312
- Einstellungen für einen Blade-Erweiterungsstrip ... 313
- Zuverlässigkeitsdaten ... 313
- Fehlerprotokoll zur Zuverlässigkeit ... 314
- Befehlsverlauf ... 314
- Größe des Verlaufspuffers ... 314
- Beispiele ... 315

Konfigurieren von Dominion PX-Gerät und Netzwerk ... 316
- Aufrufen des Konfigurationsmodus ... 316
- Befehle für die PDU-Konfiguration ... 317
- Befehle für die Netzwerkkonfiguration ... 326
- Befehle für die Zeitkonfiguration ... 352
- Befehle für die Sicherheitskonfiguration ... 354
- Befehle für die Ausgangskonfiguration ... 378
- Befehle für die Eingangskonfiguration ... 380
- Befehle für die Leitungsschutzschalter-Konfiguration ... 381
- Befehle für die Umgebungssensorkonfiguration ... 382
- Befehle zur Konfiguration des Sensorschwellenwerts ... 386
- Befehle zur Benutzerkonfiguration ... 412
- Befehle zur Konfiguration von Benutzerfunktionen ... 425
- Befehle für die EnergyWise-Konfiguration ... 431
- Befehle zur Assetverwaltung ... 433
- Befehle zur Konfiguration eines seriellen Ports ... 442
- Festlegen der Größe eines Verlaufspuffers ... 443
- Multi-Befehlssyntax ... 444
- Beenden des Konfigurationsmodus ... 445

Befehle zur Lastabwurfkonfiguration ... 445
- Aktivieren oder Deaktivieren des Lastabwurfs ... 446

Stromzufuhrsteuerung ... 447
- Einschalten der Ausgänge ... 447
- Ausschalten der Ausgänge ... 448
- Aus- und erneutes Einschalten der Ausgänge ... 450



Aufheben der Sperrung eines Benutzers....451
Zurücksetzen der Dominion PX-Einheit....451
Neustarten der PDU....452
Wiederherstellen der werksseitigen Standardeinstellungen....452
Behebung von Netzwerkproblemen....452
Aufrufen des Diagnosemodus....453
Diagnosebefehle....453
Beenden des Diagnosemodus....456
Abfragen verfügbarer Parameter für einen Befehl....457
Abrufen vorheriger Befehle....457
Automatisches Vervollständigen eines Befehls....457
Abmelden bei der CLI....458

Anhang A Spezifikationen 459

Genauigkeit der Leistungsmessung....459
Maximale Umgebungstemperatur für den Betrieb....459
Pinbelegung des seriellen RS-232-Ports....460
RJ-12-Pin-Belegung....460

Anhang B Arbeitsblatt für die Geräteeinrichtung 461

Anhang C Wiederherstellen der werksseitigen Standardeinstellungen 465

Verwenden der Reset-Taste....465
Verwenden des CLI-Befehls....466

Anhang D Veranschaulichung der LDAP-Konfiguration 468

Schritt A. Festlegen der Benutzerkonten und Gruppen....468
Schritt B. Konfigurieren der Benutzergruppen auf dem AD-Server....469
Schritt C. Konfigurieren der LDAP-Authentifizierung auf dem Dominion PX-Gerät....470
Schritt D. Konfigurieren der Benutzergruppen auf dem Dominion PX-Gerät....473

Anhang E Integration 477

Power IQ-Konfiguration....477
Hinzufügen von PDUs zur Power IQ-Verwaltung....478
Dominion KX II-Konfiguration....480
Konfigurieren von Zielen für Rack-Stromverteilungseinheiten (Powerstrip)....480
Energieüberwachungslösung von RF Code....486

Anhang F Weitere Informationen zu Dominion PX 487

MAC-Adresse....487
Ausgänge und Kabel mit Arretiermechanismus....487
SecureLock™-Ausgänge und -Kabel....488



Ausgänge mit Arretiermechanismus und Taste 490
Faktoren zur Höhenkorrektur 490
Daten für BTU-Berechnung 491
Anwendbarkeit von CLI-Befehlen 491
Show-Befehle 492
Konfigurationsbefehle 493
Sonstige Befehle 494
Abgeschnittene Daten in der Webschnittstelle 495

Index 497



Modelle

Dieses Benutzerhandbuch gilt nur für die **PX-1000- und PX-2000-Serie**, deren Modellname dem Format **PX2-1nnn** oder **PX2-2nnn** entspricht, wobei n eine Zahl ist.

Hinweis: Informationen zu den Serien PX2-3nnn, PX2-4nnn und PX2-5nnn finden Sie im Benutzerhandbuch "PX2-3000/4000/5000-Serie" oder in der Online-Hilfe.

Was ist neu im Dominion PX-Benutzerhandbuch

Die folgenden Abschnitte des Dominion PX-Benutzerhandbuchs wurden auf der Grundlage von Verbesserungen und Änderungen an den Geräten und/oder der Benutzerdokumentation geändert oder erweitert.

Installieren des USB-Seriell-Treibers (auf Seite 24)

Anschließen von Blade-Erweiterungsstrips (auf Seite 49)

Anschließen von AMS-M2-Z-Asset-Sensoren (optional) (auf Seite 52)

Anschließen eines Schroff LHX-Wärmetauschers (optional) (auf Seite 56)

Sicherung (auf Seite 69)

Ändern der Modbus-Einstellungen (auf Seite 111)

Aktivieren der Dienstbekanntmachung (auf Seite 112)

Konfigurieren des Feature-Ports (auf Seite 116)

Konfigurieren des seriellen Ports (auf Seite 117)

Konfigurieren der Firewall (auf Seite 134)

Einrichten von benutzerfunktionsbasierten Zugriffssteuerungsregeln (auf Seite 145)

Sammelkonfiguration für Schwellenwerte von Leitungsschutzschaltern (auf Seite 190)

Konfigurieren von Ereignisregeln (auf Seite 194)

Konfigurieren einer bestimmten Rackeinheit (auf Seite 255)

Erweitern eines Blade-Erweiterungsstrips (auf Seite 256)

Verwalten von Webcam-Bildern oder -Videos (auf Seite 262)

Verwalten des Schroff LHX-Wärmetauschers (auf Seite 272)

Anzeigen von Informationen (auf Seite 296)

Befehle für die PDU-Konfiguration (auf Seite 317)

Befehle für die Zeitkonfiguration (auf Seite 352)

Befehle für die Sicherheitskonfiguration (auf Seite 354)

Befehle zur Assetverwaltung (auf Seite 433)

Befehle zur Konfiguration eines seriellen Ports (auf Seite 442)

Dominion KX II-Konfiguration (auf Seite 480)



Weitere Informationen zu Dominion PX (auf Seite 487)

Abgeschnittene Daten in der Webschnittstelle (auf Seite 495)

Ausführlichere Informationen über die Änderungen in dieser Dominion PX-Version finden Sie in den Versionshinweisen.



Kapitel 1 Einführung

Die Dominion PX-Einheit ist eine intelligente Stromverteilungseinheit, mit der Remoteserver und andere Netzwerkgeräte neu gestartet und die Stromzufuhr im Rechenzentrum überwacht werden können.

Der bestimmungsgemäße Gebrauch von Raritan-Dominion PX ist die Stromverteilung für IT-Geräte, wie z. B. Computer und Kommunikationsgeräte, die in ein Geräterack in einem Geräteraum eingebaut werden.

Raritan bietet verschiedene Arten von Stromverteilungseinheiten, manche mit Stromzufuhrsteuerung der Ausgänge und manche ohne. Mit der Funktion für die Ausgangschaltung können Systeme im Fall eines Systemausfalls oder Systemabsturzes über Fernzugriff wiederhergestellt werden, manuelle Eingriffe oder Außendienstmitarbeiter werden überflüssig, Ausfallzeiten und die mittlere Reparaturdauer werden reduziert und die Produktivität wird erhöht.

In diesem Kapitel

Produktmodelle....1
Produktfeatures....1
Paketinhalt....4

Produktmodelle

Die Dominion PX-Einheit ist in mehreren auf Lager vorrätigen Modellen verfügbar, die zeitnah ausgeliefert werden können. Raritan bietet außerdem benutzerdefinierte Modelle an, die nur auf Anfrage gefertigt werden.

Eine Liste der verfügbaren Modelle erhalten Sie auf der ***Produktauswahlseite*** (***http://www.raritan.com/resources/px-product-selector/***) der Raritan-Website oder bei Ihrem Händler.

Produktfeatures

Die Dominion PX-Modelle weisen unterschiedliche Größen und Features auf. Generell verfügt die Dominion PX-Einheit über folgende Features:

- Bei Einheiten mit Schaltfunktion das Ein- und Ausschalten sowie Neustarten der an die einzelnen Ausgänge angeschlossenen Geräte
- Überwachen der folgenden Daten auf Eingangsebene:

  - Effektivstrom pro Leitung (A)

  - Effektivstrom pro Leitungspaar (V)

- Wirkleistung (W)

- Scheinleistung (VA)

- Leistungsfaktor

- Aktive Energie (Wh)

- Prozentsatz der unsymmetrischen Last

- Überwachen der folgenden Daten auf Leitungsschutzschalter-Ebene:

  - Status (geschlossen/offen)

  - Stromfluss (A)

  - Verbleibender Strom (A)

- Überwachen von Umgebungsbedingungen, wie z. B. externe Temperatur und Luftfeuchtigkeit
- Benutzerdefinierbare Standortattribute für Umgebungssensoren
- Akustischer Alarm (Piepston) bei Überlast
- Konfigurierbare Alarmschwellenwerte und Hysteresen
- Konfigurierbare Zeitüberschreitung der Assertion für Schwellenwerte
- Möglichkeit, die Position von IT-Geräten im Rack durch die angeschlossenen Asset-Sensoren über Fernzugriff zu verfolgen
- Die Möglichkeit, "nicht kritische" Ausgänge auszuschalten und "kritische" Ausgänge eingeschaltet zu lassen, wenn die angeschlossene unterbrechungsfreie Stromversorgung in den Batteriemodus wechselt (die PX-2000-Serie unterstützt diese Funktion, die PX-1000-Serie nicht)
- Unterstützung für SNMP V1, V2 und V3
- Senden von Traps mit dem SNMP-Protokoll
- Möglichkeit zum Speichern eines Datenprotokolls aller Sensormessungen und zum Abrufen über SNMP

Hinweis: Power IQ von Raritan oder andere externe Systeme können die gespeicherten Daten (Messdaten) von der Dominion PX-Einheit abrufen.



- Konfigurieren und Festlegen von Werten über SNMP, einschließlich Leistungsschwellenwerte
- Speichern der Konfigurationseinstellungen eines Dominion PX-Geräts und Bereitstellen dieser Einstellungen für andere Dominion PX-Geräte
- Unterstützung für die Anpassung der LED-Anzeigerichtung
- Unterstützung für SSH- und Telnet-Dienste
- Bei SSH werden sowohl die Kennwortauthentifizierung als auch die Authentifizierung mit öffentlichem Schlüssel unterstützt
- Untersützung für IPv4- und IPv6-Netzwerke
- Unterstützung für Baytech BSNMP
- Unterstützung der konfigurationslosen Dienstbekanntmachung
- Drahtlose Verbindung über einen von Raritan bereitgestellten drahtlosen USB-LAN-Adapter
- Visuelle Überwachung der Rechenzentrumsumgebung über eine angeschlossene Logitech® QuickCam® Pro 9000-Webcam
- Unterstützung für Webcam-Bilder, die per E-Mail an angegebene Empfänger gesendet wurden
- Unterstützung von Cinterion® MC52i GSM-Modems, mit denen Sie benutzerdefinierte SMS-Nachrichten für bestimmte Ereignisse an angegebene Empfänger senden können
- Überwachung eines angeschlossenen Schroff® LHX-20- oder LHX-40-Wärmetauschers
- Unterstützung für Cisco EnergyWise
- Unterstützung für das Energieüberwachungssystem von RF Code
- Lokaler Überstromschutz (OCP) durch Leitungsschutzschalter oder Sicherungen bei Produkten mit einer Nennleistung von über 20 A zum Schutz der angeschlossenen Geräte bei Überlast und Kurzschlüssen
- Kombination von Ausgangstypen (z. B. C13- und C19-Ausgänge) bei bestimmten Modellen
- Kombination von Ausgangsspannungen (120 und 208 Volt) bei ausgewählten Modellen
- Unterstützung für Starkstromgeräte (z. B. Bladeserver) bei ausgewählten Modellen
- Möglichkeit zur Diagnose des Netzwerks, z. B. Anpingen eines Hosts oder Auflisten von TCP-Verbindungen
- Option zur vollständigen Notfallwiederherstellung bei Sprungvollausfall während der Firmwareaktualisierung
- Möglichkeit, je nach Benutzeranmeldeinformationen Temperaturen in Celsius oder Fahrenheit, Höhen in Meter oder Fuß und Druck in Pascal oder psi anzuzeigen



Paketinhalt

In den folgenden Unterthemen werden die im Produktpaket enthaltenen Geräte und sonstigen Materialien beschrieben.

Null-U-Produkte

- Dominion PX-Gerät
- Schrauben, Klammern und/oder Tasten für Null-U
- Ein Nullmodemkabel mit DB9-Steckern an beiden Enden (Raritan-Nummer: 254-01-0006-00) (optional)
- Kabelhaltefedern für den Eingang (nur für einige Modelle)
- Kabelhaltefedern für Ausgänge (nur für einige Modelle)

1U-Produkte

- Dominion PX-Gerät
- 1U-Halterungen und Schrauben
- Ein Nullmodemkabel mit DB9-Steckern an beiden Enden (Raritan-Nummer: 254-01-0006-00) (optional)
- Kabelhaltefedern für den Eingang (nur für einige Modelle)

2U-Produkte

- Dominion PX-Gerät
- 2U-Halterungen und Schrauben
- Ein Nullmodemkabel mit DB9-Steckern an beiden Enden (Raritan-Nummer: 254-01-0006-00) (optional)
- Kabelhaltefedern für den Eingang (nur für einige Modelle)



Kapitel 2 Rackmontage der Stromversorgungseinheit

In diesem Kapitel wird die Rackmontage eines Dominion PX-Geräts erläutert. Um eine Stromverteilungseinheit der Null-U-PX-1000-Serie zu installieren, können Sie entweder die beiden mitgelieferten Knöpfe oder L-Halterungen von Raritan verwenden.

In diesem Kapitel

Sicherheitsrichtlinien für Rackmontage 5
Begrenzungen für die Ausrichtung bei Leitungsschutzschaltern 6
Montage von Null-U-Modellen mithilfe von L-Halterungen........................7
Montage von Null-U-Modellen mithilfe von Rastknöpfen 9
Montage von Null-U-Modellen mithilfe von Klammerhalterungen 11
Montage von Null-U-Modellen mithilfe von zwei Knöpfen auf der Rückseite 12
Montage von Null-U-Modellen mithilfe von L-Halterungen und Knöpfen 14
Montage von 1U- oder 2U-Modellen 15

Sicherheitsrichtlinien für Rackmontage

Bei Raritan-Produkten, die in ein Rack eingebaut werden, sind folgende Vorsichtsmaßnahmen zu beachten:

- Die Betriebstemperatur in einer geschlossenen Gestellumgebung kann höher sein als die Raumtemperatur. Sorgen Sie dafür, dass die für die Stromverteilungseinheiten angegebene maximale Umgebungstemperatur nicht überschritten wird. Siehe ***Spezifikationen*** (auf Seite 459) im Benutzerhandbuch.
- Sorgen Sie für eine ausreichende Luftzirkulation in der Gestellumgebung.
- Montieren Sie Geräte im Gestell sorgfältig, um eine ungleichmäßige mechanische Belastung zu vermeiden.
- Schließen Sie die Geräte mit Vorsicht an das Stromnetz an, um eine Überlastung der Stromkreise zu vermeiden.
- Erden Sie alle Geräte ordnungsgemäß, besonders die Anschlüsse an den Netzstromkreis.

Begrenzungen für die Ausrichtung bei Leitungsschutzschaltern

Normalerweise ist die Ausrichtung der Stromverteilungseinheit bei der Montage egal. Wenn Sie eine Stromverteilungseinheit mit Leitungsschutzschaltern montieren, müssen Sie jedoch folgende Regeln einhalten:

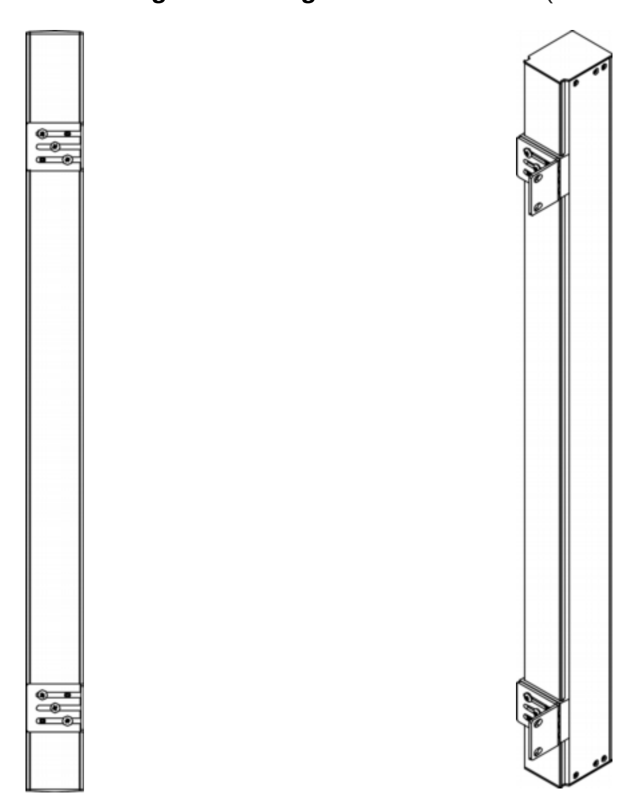
- Leitungsschutzschalter dürfen NICHT nach unten weisen. Montieren Sie z. B. eine Null-U-Stromverteilungseinheit mit Leitungsschutzschaltern nicht horizontal an eine Decke.
- Wenn ein Rack in Umgebungen, z. B. in Booten oder Flugzeugen, Stößen ausgesetzt ist, darf die Stromverteilungseinheit NICHT umgekehrt montiert werden. Bei umgekehrter Montage wird der Auslösepunkt durch die Stossbelastung um 10% reduziert.

Hinweis: Wenn das Netzkabel normalerweise unten ist, bedeutet "umgekehrt", dass das Netzkabel oben ist.



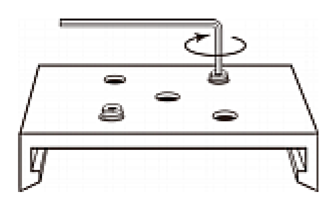
Montage von Null-U-Modellen mithilfe von L-Halterungen

Wenn bei Ihrer Stromverteilungseinheit Leitungsschutzschalter integriert sind, lesen Sie vor der Montage den Abschnitt ***Begrenzungen für die Ausrichtung bei Leitungsschutzschaltern*** (auf Seite 6).

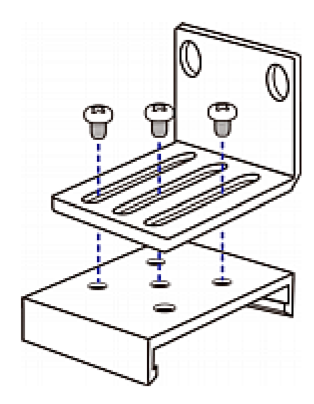


So montieren Sie Null-U-Modelle mithilfe einer L-Halterung:

1. Richten Sie die Basisplatten an der Rückseite des Dominion PX-Geräts aus.
2. Befestigen Sie die Basisplatten. Verwenden Sie den mitgelieferten L-förmigen Innensechskant-Schraubendreher, um die Innensechskantschrauben zu lösen, bis die Basisplatte leicht befestigt ist.



3. Richten Sie die L-Halterungen an den Basisplatten aus, sodass die fünf Schraublöcher mit den Öffnungen der L-Halterung übereinstimmen. Die zum Gestell zeigende Seite der Halterungen sollte entweder zur linken oder rechten Seite des Dominion PX-Geräts zeigen.
4. Befestigen Sie die Halterungen mit mindestens drei Schrauben (eine für jedes Loch). Verwenden Sie bei Bedarf zusätzliche Schrauben.

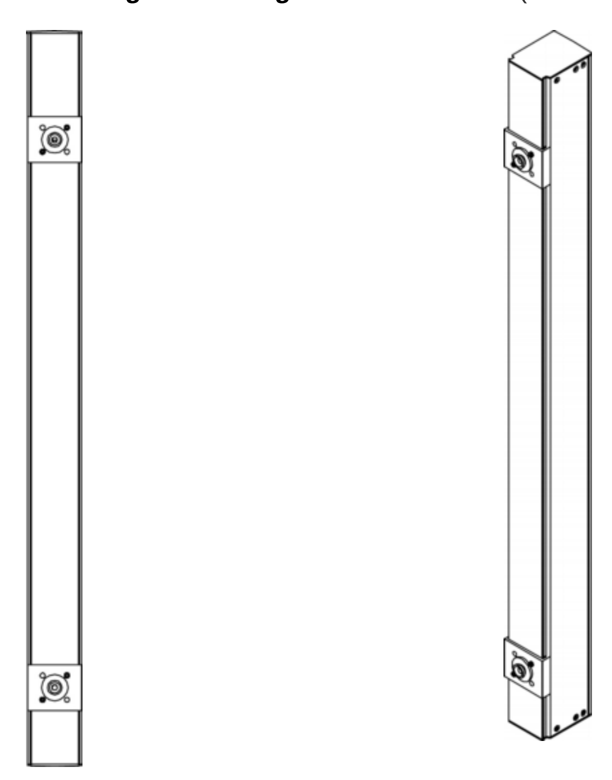


5. Befestigen Sie das Dominion PX-Gerät mithilfe von Gestellschrauben mit den L-Halterungen am Gestell.



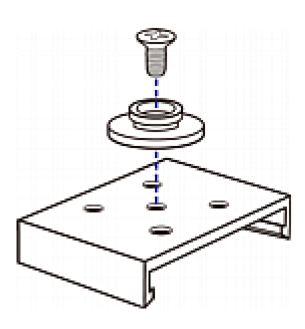
Montage von Null-U-Modellen mithilfe von Rastknöpfen

Wenn bei Ihrer Stromverteilungseinheit Leitungsschutzschalter integriert sind, lesen Sie vor der Montage den Abschnitt ***Begrenzungen für die Ausrichtung bei Leitungsschutzschaltern*** (auf Seite 6).



So montieren Sie Null-U-Modelle mithilfe von Rastknöpfen:

1. Richten Sie die Basisplatten an der Rückseite des Dominion PX-Geräts aus. Lassen Sie zwischen den Basisplatten mindestens 61 cm Platz für eine stabile Befestigung.
2. Lassen Sie die Basisplatten leicht am Dominion PX-Gerät anliegen. Verwenden Sie den mitgelieferten L-förmigen Innensechskant-Schraubendreher, um die Innensechskantschrauben zu lösen, bis die Basisplatte leicht befestigt ist.
3. Schrauben Sie jeden Rastknopf in die Mitte jeder Basisplatte. Das empfohlene Anzugsmoment für den Rastknopf ist 1,96 N·m (20 kgf·cm).

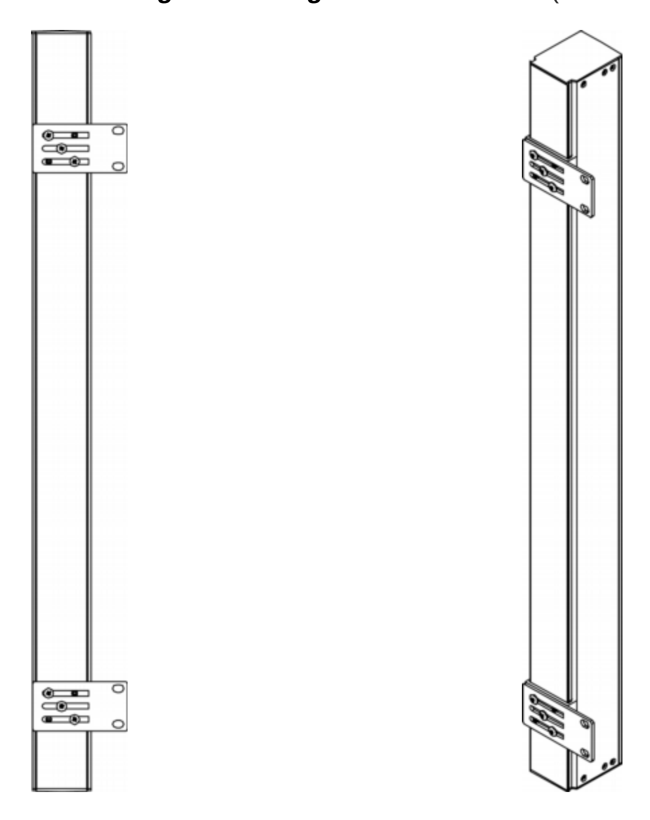


4. Richten Sie die großen Rastknöpfe an den Befestigungslöchern im Schrank aus, indem Sie jeweils einen am gewünschten Ort fixieren und den anderen anpassen.
5. Lösen Sie die Innensechskantschrauben bis die Rastknöpfe in der gewünschten Position fixiert sind.
6. Stellen Sie sicher, dass beide Rastknöpfe gleichzeitig in die Befestigungslöcher einrasten können.
7. Drücken Sie das Dominion PX-Gerät nach vorn. Drücken Sie dabei die Rastknöpfe durch die Befestigungslöcher, und lassen Sie das Gerät danach um ca. 16 mm herab. Damit ist das Dominion PX-Gerät fixiert und die Montage abgeschlossen.



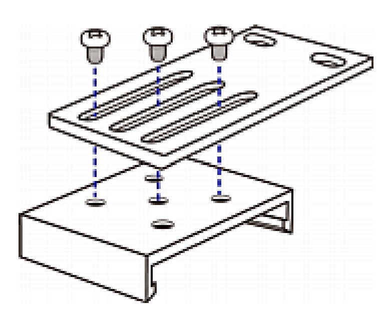
Montage von Null-U-Modellen mithilfe von Klammerhalterungen

Wenn bei Ihrer Stromverteilungseinheit Leitungsschutzschalter integriert sind, lesen Sie vor der Montage den Abschnitt ***Begrenzungen für die Ausrichtung bei Leitungsschutzschaltern*** (auf Seite 6).



▶ **So montieren Sie Null-U-Modelle mithilfe von Klammerhalterungen:**

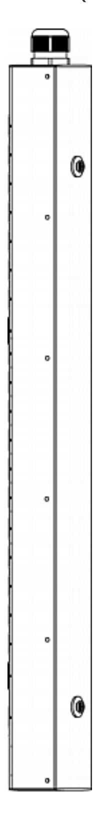
1. Richten Sie die Basisplatten an der Rückseite des Dominion PX-Geräts aus.
2. Befestigen Sie die Basisplatten. Verwenden Sie den mitgelieferten L-förmigen Innensechskant-Schraubendreher, um die Innensechskantschrauben zu lösen, bis die Basisplatte leicht befestigt ist.
3. Richten Sie die Klammerhalterungen an den Basisplatten aus, sodass die fünf Schraublöcher mit den Öffnungen der Halterung übereinstimmen. Die zum Gestell zeigende Seite der Halterungen sollte entweder zur linken oder rechten Seite des Dominion PX-Geräts zeigen.
4. Befestigen Sie die Halterungen mit mindestens drei Schrauben (eine für jedes Loch). Verwenden Sie bei Bedarf zusätzliche Schrauben.



5. Befestigen Sie das Dominion PX-Gerät mithilfe von Gestellschrauben mit den Klammerhalterungen am Gestell.

Montage von Null-U-Modellen mithilfe von zwei Knöpfen auf der Rückseite

Im Folgenden wird die Montage einer Stromverteilungseinheit mithilfe von nur zwei Knöpfen beschrieben. Wenn bei Ihrer Stromverteilungseinheit Leitungsschutzschalter integriert sind, lesen Sie vor der Montage den Abschnitt ***Begrenzungen für die Ausrichtung bei Leitungsschutzschaltern*** (auf Seite 6).

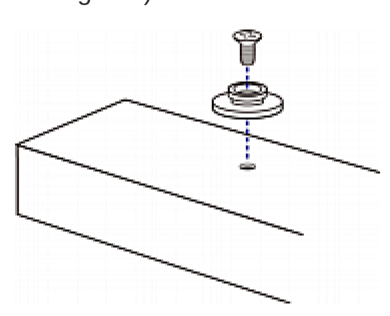


So montieren Sie Null-U-Modelle mithilfe von zwei Knöpfen:

1. Wenden Sie sich der Rückseite der Stromversorgungseinheit zu.



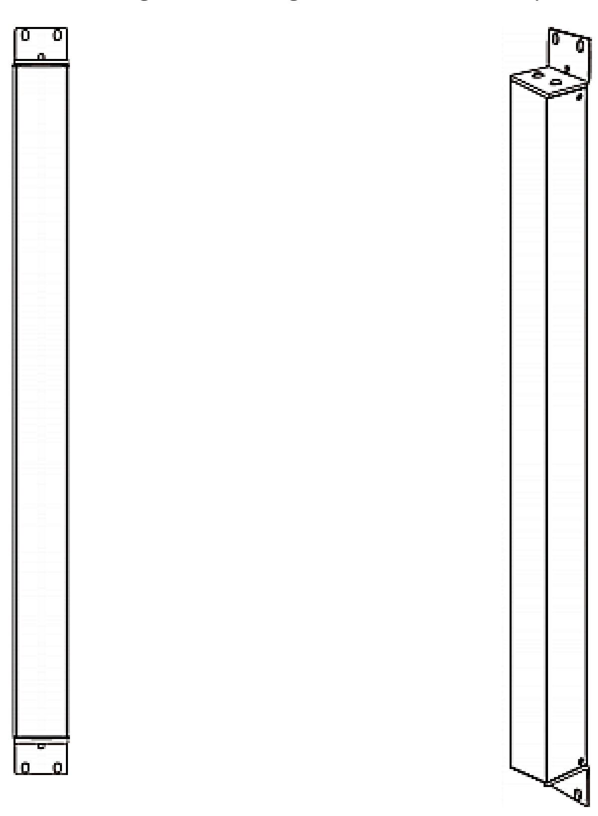
2. Suchen Sie die Schraubenöffnungen auf der Rückseite: eine Öffnung an der Unterseite, die andere an der Oberseite (auf der Seite der Kabeldurchführung).
3. Drehen Sie die Schraube in die Öffnung bei der Unterseite. Das empfohlene Anzugsmoment für den Rastknopf ist 1,96 N·m (20 kgf·cm).



4. Drehen Sie die Schraube in die Öffnung bei der Oberseite. Das empfohlene Anzugsmoment für den Rastknopf ist 1,96 N·m (20 kgf·cm).
5. Stellen Sie sicher, dass beide Knöpfe gleichzeitig in die Befestigungsöffnungen auf dem Rack oder Gestell einrasten können.
6. Drücken Sie das Dominion PX-Gerät nach vorne. Drücken Sie dabei die Rastknöpfe durch die Befestigungslöcher, und lassen Sie das Gerät danach leicht nach unten herab. Damit ist das Dominion PX-Gerät fixiert und die Montage abgeschlossen.

Montage von Null-U-Modellen mithilfe von L-Halterungen und Knöpfen

In diesem Abschnitt wird die Montage einer Stromverteilungseinheit mithilfe von L-Halterungen und zwei Knöpfen beschrieben. Wenn bei Ihrer Stromverteilungseinheit Leitungsschutzschalter integriert sind, lesen Sie vor der Montage den Abschnitt ***Begrenzungen für die Ausrichtung bei Leitungsschutzschaltern*** (auf Seite 6).

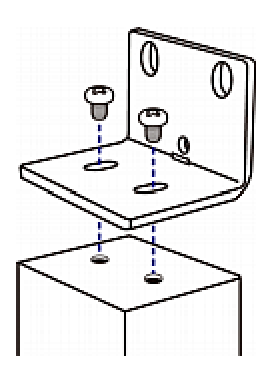


So montieren Sie Null-U-Modelle mithilfe von L-Halterungen und zwei Knöpfen:

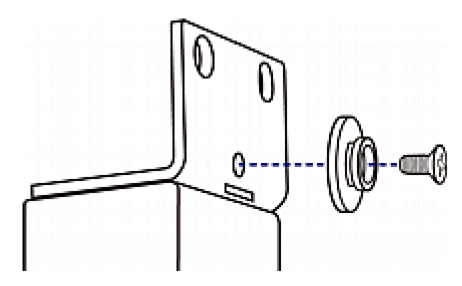
1. Richten Sie die mittleren Öffnungen der L-Halterung mit den beiden Schraubenöffnungen auf der Oberseite des Dominion PX-Geräts aus.



2. Schrauben Sie die L-Halterung an das Gerät, und stellen Sie sicher, dass die Halterung fest sitzt.



3. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2, um die andere L-Halterung an der Unterseite des Geräts anzuschrauben.
4. Nachdem beide L-Halterungen am Gerät befestigt sind, haben Sie zwei Möglichkeiten, das Gerät im Rack zu montieren.
   - Befestigen Sie das Gerät, indem Sie die Rackschrauben durch die beiden identischen Öffnungen nahe der Kante jeder L-Halterung drehen.
   - Befestigen Sie das Gerät, indem Sie einen Rastknopf in der Mitte der Rückseite jeder L-Halterung befestigen und anschließend beide Knöpfe in den Befestigungsöffnungen des Racks einrasten lassen. Das empfohlene Anzugsmoment für den Rastknopf ist 1,96 N·m (20 kgf·cm).



Montage von 1U- oder 2U-Modellen

Befestigen Sie das 1U- oder 2U-Dominion PX-Gerät mithilfe der entsprechenden Halterungen und Werkzeuge am Rack oder Schrank. Wenn bei Ihrer Stromverteilungseinheit Leitungsschutzschalter integriert sind, lesen Sie vor der Montage den Abschnitt ***Begrenzungen für die Ausrichtung bei Leitungsschutzschaltern*** (auf Seite 6).

So montieren Sie das Dominion PX-Gerät:

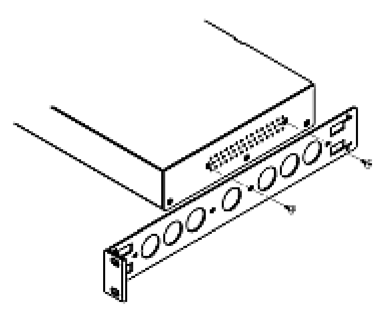
1. Befestigen Sie eine Rackhalterung an einer Seite des Dominion PX-Geräts.



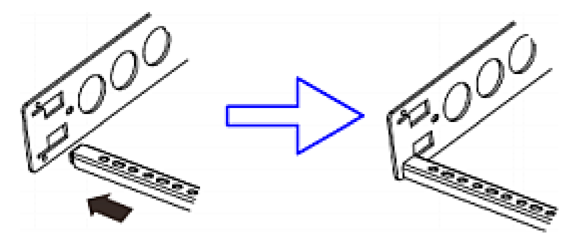
a. Richten Sie zwei ovalen Öffnungen der Rackhalterung mit den beiden Gewindebohrungen an der Seite des Dominion PX-Geräts aus.

b. Sichern Sie die Rackhalterung mit den beiden von Raritan bereitgestellten Schrauben.

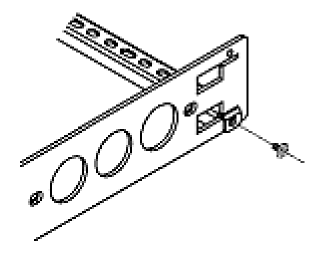
Hinweis: Die geeigneten Positionen der ovalen Öffnungen der Rackhalterung kann je nach den Gewindebohrungen Ihres Modells variieren.



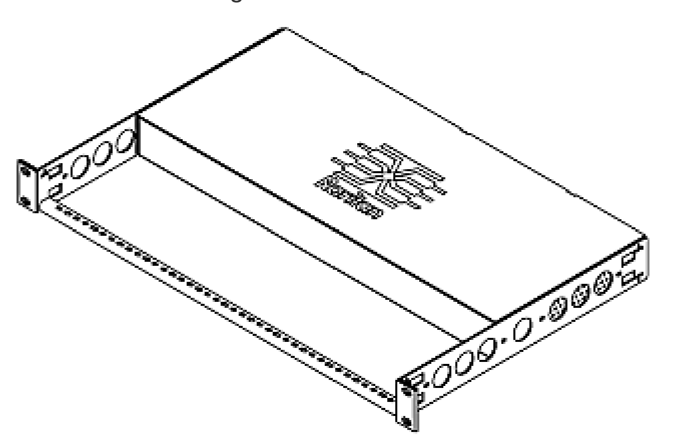
2. Wiederholen Sie Schritt 1, um die andere Rackhalterung an der anderen Seite des Dominion PX-Geräts zu befestigen.
3. Führen Sie ein Ende der Kabelhalterungsleiste in die L-förmige Öffnung der Rackhalterung und richten Sie die Öffnung am Ende der Leiste mit der Gewindebohrung neben der L-förmigen Öffnung aus.



4. Sichern Sie die Kabelhalterungsleiste mit einer der von Raritan bereitgestellten Sechskantschrauben.



5. Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 4, um das andere Ende der Kabelhalterungsleiste an der anderen Rackhalterung zu befestigen.



Montieren Sie das Dominion PX-Gerät auf dem Rack, indem Sie die Ösen der Rackhalterung mit Ihren eigenen Schrauben, Bolzen, Käfigmuttern oder ähnlichem an den vorderen Schienen des Racks befestigen.

Kapitel 3 Installation und Konfiguration

In diesem Kapitel werden die Installation eines Dominion PX-Geräts und die Konfiguration für die Verbindung mit einem Netzwerk beschrieben.

In diesem Kapitel

Vorbereitende Schritte 18
Befestigen von Kabelhaltefedern am Eingang (optional) 20
Anschließen der Stromversorgungseinheit an eine Stromquelle 21
Konfigurieren der Dominion PX-Einheit 22
Hintereinanderschalten der Stromverteilungseinheiten über USB 35
Befestigen von Kabelhaltefedern an Ausgängen (optional) 37
Anschließen der Umgebungssensoren (optional) 39
Anschließen des Asset-Management-Sensors (optional) 45
Anschließen einer Logitech-Webcam (optional) 55
Anschließen eines GSM-Modems (optional) 55
Anschließen eines Schroff LHX-Wärmetauschers (optional) 56

Vorbereitende Schritte

Führen Sie die folgenden Schritte durch, bevor Sie mit der Installation beginnen:

- Packen Sie das Produkt und die Komponenten aus.
- Bereiten Sie die Installationsumgebung vor.
- Füllen Sie das Arbeitsblatt für die Geräteeinrichtung aus.
- Überprüfen der Nennleistung des Netzstromkreises

Auspacken des Produkts und der Komponenten

1. Entnehmen Sie das Dominion PX-Gerät und die übrigen Komponenten aus der Produktverpackung. Eine vollständige Liste des Inhalts finden Sie unter ***Paketinhalt*** (auf Seite 4).
2. Vergleichen Sie die Seriennummer des Geräts mit der Nummer auf dem Etikett, das sich außen an der Produktverpackung befindet. Diese sollten übereinstimmen.
3. Überprüfen Sie Gerät und Komponenten sorgfältig. Wenn Teile beschädigt sind oder fehlen, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von Raritan.
4. Vergewissern Sie sich, dass alle Leitungsschutzschalter auf dem Dominion PX-Gerät eingeschaltet sind. Andernfalls schalten Sie sie ein.

Stellen Sie bei einer Stromverteilungseinheit mit Sicherungen sicher, dass alle Sicherungen eingesteckt sind und richtig sitzen. Falls es Sicherungsabdeckungen gibt, achten Sie darauf, dass diese geschlossen sind.

Hinweis: Nicht alle Dominion PX-Geräte enthalten Überstromschutzmechanismen.

Vorbereiten der Installationsumgebung

1. Stellen Sie sicher, dass die Umgebung, in der die Installation erfolgt, sauber ist und keinen extremen Temperaturen oder hoher Luftfeuchtigkeit ausgesetzt ist.

   Hinweis: Wenden Sie sich gegebenenfalls an den technischen Kundendienst von Raritan, um die maximale Betriebstemperatur für Ihr Modell zu erfahren. Siehe **Maximale Umgebungstemperatur für den Betrieb** *(auf Seite 459).*

2. Lassen Sie im Umfeld des Dominion PX-Geräts ausreichend Platz für die Kabel und ausgehenden Verbindungen.
3. Lesen Sie noch einmal die ***Sicherheitshinweise*** (siehe "***Sicherheitsanweisungen***" auf Seite iv) zu Beginn dieses Benutzerhandbuchs durch.

Ausfüllen des Arbeitsblatts für die Geräteeinrichtung

Dieses Handbuch enthält ein Arbeitsblatt für die Geräteeinrichtung. Siehe ***Arbeitsblatt für die Geräteeinrichtung*** (auf Seite 461). Tragen Sie in diesem Arbeitsblatt Modell, Seriennummer und Verwendungszweck aller an die Stromverteilungseinheit angeschlossenen IT-Geräte ein.

Halten Sie das Arbeitsblatt immer auf dem neuesten Stand.

Überprüfen der Nennleistung des Netzstromkreises

In diesem Kapitel wird die Nennleistung des Netzstromkreises beschrieben, der die Stromversorgungseinheit mit Strom versorgt.

- Die Nennleistung des Netzstromkreises muss den nationalen und örtlichen Vorschriften für Elektrizität entsprechen.
- Für Nordamerika kann die Nennleistung des Netzstromkreises 125 % größer sein als die Nennleistung der Stromversorgungseinheit, es sei denn, dies wird durch nationale und örtliche Vorschriften für Elektrizität untersagt.

    - 20A für Stromversorgungseinheiten mit einer Nennleistung von 16A Eingangsstrom
    - 30A für Stromversorgungseinheiten mit einer Nennleistung von 24A Eingangsstrom
    - 40A für Stromversorgungseinheiten mit einer Nennleistung von 32A Eingangsstrom
    - 50A für Stromversorgungseinheiten mit einer Nennleistung von 35A Eingangsstrom
    - 50A für Stromversorgungseinheiten mit einer Nennleistung von 40A Eingangsstrom
    - 60 A für Stromversorgungseinheiten mit einer Nennleistung von 45 A Eingangsstrom
- In Nordamerika müssen externe Überstromschutzgeräte durch UL/CSA (oder eine äquivalente Zertifizierung) zertifiziert sein. In anderen Regionen oder Ländern müssen die nationalen und örtlichen Vorschriften für Elektrizität eingehalten werden.

Befestigen von Kabelhaltefedern am Eingang (optional)

Wenn für das Dominion PX-Gerät eine Kabelhaltefeder verwendet werden kann, bringen Sie die Feder an, bevor Sie das Netzkabel anschließen. Eine Kabelhaltefeder verhindert, dass sich das angeschlossene Netzkabel löst.

Die Verwendung von Kabelhaltefedern wird für Regionen mit hoher seismischer Aktivität und Umgebungen, in denen Erschütterungen und Vibrationen zu erwarten sind, empfohlen.

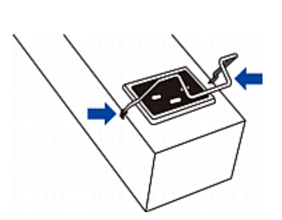


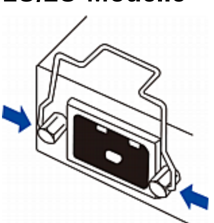
► So befestigen und verwenden Sie eine Kabelhaltefeder am Eingang:

1. Suchen Sie die beiden kleinen Öffnungen neben dem Eingang.
2. Befestigen Sie die Kabelhaltefeder, indem Sie die beiden Enden der Feder in die kleinen Öffnungen einsetzen.



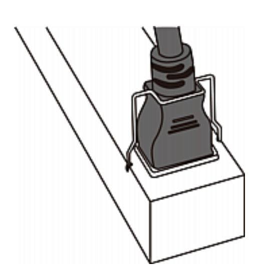
Null-U-Modelle **1U/2U-Modelle**

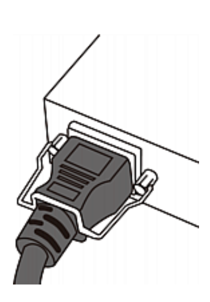




3. Schließen Sie das Netzkabel an den Eingang an, und drücken Sie die Feder in Richtung Netzkabel, bis das Kabel mithilfe der Feder fest sitzt.

Null-U-Modelle **1U/2U-Modelle**





Anschließen der Stromversorgungseinheit an eine Stromquelle

1. Vergewissern Sie sich, dass alle Leitungsschutzschalter auf dem Dominion PX-Gerät eingeschaltet sind. Andernfalls schalten Sie sie ein.

   Stellen Sie bei einer Stromverteilungseinheit mit Sicherungen sicher, dass alle Sicherungen eingesteckt sind und richtig sitzen. Falls es Sicherungsabdeckungen gibt, achten Sie darauf, dass diese geschlossen sind.

   Hinweis: Nicht alle Dominion PX-Geräte enthalten Überstromschutzmechanismen.

2. Schließen Sie jedes Dominion PX-Gerät an den Netzstromkreis mit der entsprechenden Nennleistung an. Die geeignete Eingangsnennleistung oder den geeigneten Bereich finden Sie auf dem Etikett oder Typenschild des Dominion PX-Geräts.

   Hinweis: Beim Einschalten des Dominion PX-Geräts wird der Selbsttest und das Laden der Software gestartet. Die LEDs für den Ausgang wechseln derzeit durch verschiedene Farben.

   Hinweis: Ausgangs-LEDs sind nur bei Stromverteilungseinheiten verfügbar, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

3. Wenn die Software geladen wurde, leuchten die Ausgangs-LEDs dauerhaft in einer Farbe, und das LED-Display leuchtet auf.

Konfigurieren der Dominion PX-Einheit

Es gibt zwei Möglichkeiten für die Anfangskonfiguration eines Dominion PX-Geräts:

- Schließen Sie das Dominion PX-Gerät über eine serielle oder USB-Verbindung zwischen Computer und Dominion PX an einen Computer an.

  Auf dem Computer muss ein Kommunikationsprogramm, wie z. B. HyperTerminal oder PuTTY, installiert sein.

  Für eine serielle Verbindung benötigen Sie ein Nullmodemkabel mit DB9-Steckern an beiden Enden (Raritan-Artikelnummer: 254-01-0006-00).

- Verbinden Sie das Dominion PX-Gerät mit einem TCP/IP-Netzwerk, das DHCP unterstützt.

  Die über DHCP zugewiesene IP-Adresse lässt sich über die MAC-Adresse der Dominion PX-Einheit abrufen. Ihr LAN-Administrator kann Ihnen behilflich sein. Siehe ***MAC-Adresse*** (auf Seite 487).

  Für eine drahtgebundene Netzwerkverbindung ist ein UTP-Kabel der Kategorie 5e/6 erforderlich.

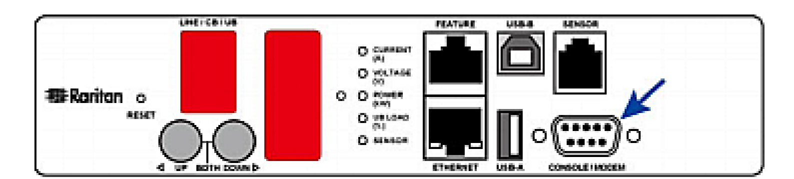


Anschließen der Dominion PX-Einheit an einen Computer

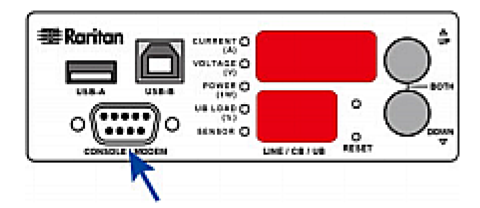
Zum Konfigurieren der Dominion PX-Einheit mit einem Computer muss die Einheit über eine serielle RS-232-Schnittstelle an einen Computer angeschlossen werden.

In diesen Abbildungen wird die Position des seriellen Ports bei verschiedenen Typen von Stromverteilungseinheiten gezeigt.

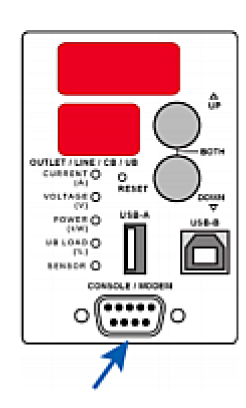
Null-U-Modelle:



1U-Modelle:



2U-Modelle:



Wenn Ihr Computer keinen seriellen Port hat, können Sie ein gewöhnliches USB-Kabel verwenden, um die Dominion PX-Einheit zur Erstkonfiguration an den Computer anzuschließen. Das Dominion PX-Gerät kann einen USB-Seriell-Adapter emulieren, nachdem der USB-Seriell-Treiber ordnungsgemäß unter Windows® installiert wurde.

Hinweis: Nicht alle Seriell-USB-Adapter funktionieren mit dem Dominion PX-Gerät. Dieser Abschnitt bietet daher keine Einführung in die Verwendung solcher Adapter.

Schließen Sie die Dominion PX-Einheit nun zur Erstkonfiguration anhand einer der folgenden Anweisungen an.

So erstellen Sie eine serielle Verbindung:

1. Schließen Sie ein Ende des Nullmodemkabels an den RS-232-Port mit der Bezeichnung CONSOLE / MODEM am Dominion PX-Gerät an.
2. Schließen Sie das andere Ende des Nullmodemkabels an den seriellen Port (COM) des Computers an.

So erstellen Sie eine USB-Verbindung:

1. Schließen Sie ein Ende eines regulären USB-Kabels an den USB-B-Port am Dominion PX-Gerät an.
2. Schließen Sie das andere Ende des USB-Kabels an den USB-A-Port des Computers an.

Hinweis: Wenn Sie beabsichtigen, diese serielle Verbindung zur Anmeldung in der Befehlszeilenschnittstelle zu verwenden, lassen Sie das Kabel nach Abschluss der Konfiguration eingesteckt.

Installieren des USB-Seriell-Treibers

Die Dominion PX-Einheit kann einen USB-Seriell-Adapter über eine USB-Verbindung emulieren. Für Microsoft® Windows®-Betriebssysteme ist der USB-Seriell-Treiber "Dominion Serial Console" (Serielle Dominion-Konsole) erforderlich. Laden Sie die Treiberdatei *dominion-serial.zip*, die die Dateien *dominion-serial.inf* und *dominion-serial-setup.exe* enthält, über die folgende URL auf der Raritan-Website herunter: ***http://www.raritan.com/support/dominion-px/2.2.0/dominion-px2 series-usb-serial-driver***.

So installieren Sie den Treiber unter Windows® Vista und 7:

1. Ziehen Sie das USB-Kabel der Dominion PX-Einheit vom Computer ab.
2. Führen Sie die Datei "dominion-serial-setup.exe" aus. Der Dominion Serial Console Driver Setup Wizard (Konfigurationsassistent für Treiber der seriellen Dominion-Konsole) wird aufgerufen.
3. Klicken Sie auf "Install" (Installieren), um den Treiber zu installieren.
4. Klicken Sie auf "Finish" (Fertig stellen), wenn die Installation abgeschlossen ist.
5. Schließen Sie das USB-Kabel der Dominion PX-Einheit am Computer an. Der Treiber wird automatisch installiert.

So installieren Sie den Treiber unter Windows® XP:

1. Ziehen Sie das USB-Kabel der Dominion PX-Einheit vom Computer ab.



2. Prüfen Sie, ob die Datei "usbser.sys" im Verzeichnis "C:\Windows\ServicePackFiles\i386" enthalten ist. Falls nicht, extrahieren Sie sie von der Windows-Installations-CD, und kopieren Sie sie in das Verzeichnis, in dem sich der USB-Seriell-Treiber befindet.
   - Auf einer CD mit SP3 müssen Sie die Datei aus I386\SP3.CAB extrahieren.
   - Auf einer CD mit SP2 müssen Sie die Datei aus I386\SP2.CAB extrahieren.
   - Auf einer CD ohne SP müssen Sie die Datei aus I386\DRIVER.CAB extrahieren.
3. Schließen Sie das USB-Kabel der Dominion PX-Einheit am Computer an.
4. Der Computer erkennt das neue Gerät, und das Dialogfeld "Assistent für das Suchen neuer Hardware" wird angezeigt. Wenn dieses Dialogfeld nicht angezeigt wird, wählen Sie "Systemsteuerung > System > Hardware > Geräte-Manager", klicken Sie mit der rechten Maustaste auf "Dominion Serial Console" (Serielle Dominion-Konsole), und wählen Sie "Update Driver" (Treiber aktualisieren).
5. Wählen Sie "Install from a list or specific location" (Software von einer Liste oder bestimmten Quelle installieren) aus, und geben Sie den Speicherort des Treibers ein.
6. Wenn Sie nach der Datei "usbser.sys" gefragt werden, geben Sie den Speicherort der Datei an.
7. Die Installation ist abgeschlossen.

Unter Linux:

Es sind keine zusätzlichen Treiber erforderlich, Sie müssen jedoch den Namen des TTY-Geräts angeben. Sie finden diesen in der Ausgabe von "dmesg", nachdem Sie das Dominion PX-Gerät an den Computer angeschlossen haben. In der Regel lautet der Name des TTY-Geräts "/dev/ttyACM#" oder "/dev/ttyUSB#", wobei # für eine ganze Zahl steht.

Führen Sie z. B. die folgenden Befehle aus, wenn Sie das Terminalprogramm Kermit verwenden und das TTY-Gerät "/dev/ttyACM0" ist:

> set line /dev/ttyACM0

> connect



Anschließen der Dominion PX-Einheit an das Netzwerk

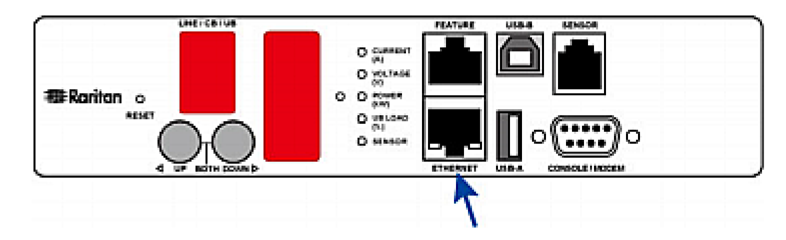
Um die Dominion PX-Einheit über die Webschnittstelle zu verwalten, müssen Sie die Dominion PX-Einheit mit dem lokalen Netzwerk (LAN) verbinden. Die Dominion PX-Einheit kann an ein drahtgebundenes oder drahtloses Netzwerk angeschlossen werden.

Hinweis: Verwenden Sie eine drahtgebundene Verbindung, wenn die Stromverteilungseinheit nicht mit der Funktion für drahtlose Netzwerkverbindungen ausgestattet ist oder wenn sie in einer USB-Kaskadenkonfiguration als Master-Einheit eingesetzt wird.

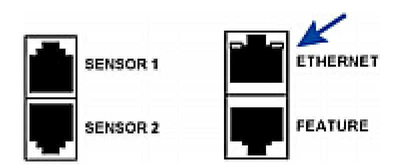
So erstellen Sie eine drahtgebundene Verbindung:

1. Schließen Sie ein UTP-Standardkabel der Kategorie 5e/6 an den ETHERNET-Port der Dominion PX-Einheit an.
2. Verbinden Sie das andere Kabelende mit dem Netzwerk.

   Die folgende Abbildung zeigt die Position des ETHERNET-Ports bei Null-U-Modellen.



Bei 1U/2U-Modellen befindet sich der ETHERNET-Port mit Ausnahme von wenigen Modellen normalerweise auf der Rückseite. In dieser Abbildung wird der Port auf der Rückseite gezeigt.



Bei 2U-Modellen befindet sich der ETHERNET-Port auf der Vorderseite. In dieser Abbildung wird der Port an einem 2U-Modell gezeigt.

So erstellen Sie eine drahtlose Verbindung:

Führen Sie einen der folgenden Schritte durch:

- Schließen Sie einen 802.11n Wireless USB LAN-Adapter an den USB-A-Port an Ihrer Dominion PX-Einheit an.



- Schließen Sie eine USB-Dockingstation an den USB-A-Port an der Dominion PX-Einheit an, und schließen Sie den 802.11n Wireless USB LAN-Adapter an den entsprechenden USB-Port der Dockingstation an.

Unterstützte Wireless-LAN-Konfiguration

Wenn Sie die drahtlose Verbindung wählen, stellen Sie sicher, dass Ihr Wireless USB LAN-Adapter und Ihre Drahtlosnetzwerkkonfiguration die folgenden Anforderungen erfüllen.

- Netzwerk-Typ: 802.11n
- Protokoll: WPA2 (RSN)
- Schlüsselverwaltung: WPA-PSK
- Verschlüsselung: CCMP (AES)

Wichtig: Momentan werden nur von Raritan bereitgestellte Wireless USB LAN-Adapter unterstützt. Sie können den technischen Support von Raritan kontaktieren, um diese Informationen zu erhalten.

Erstkonfiguration des Netzwerks

Sobald das Dominion PX-Gerät mit dem Netzwerk verbunden ist, müssen Sie eine IP-Adresse und einige weitere Netzwerkinformationen konfigurieren.

In diesem Abschnitt wird die Erstkonfiguration über eine serielle oder eine USB-Verbindung beschrieben.

Hinweis: Informationen zur Konfiguration der Dominion PX-Einheit über das LAN finden Sie unter **Verwenden der Web-Schnittstelle** *(siehe "***Verwenden der Webschnittstelle***" auf Seite 74).*

► So konfigurieren Sie das Dominion PX-Gerät:

1. Öffnen Sie auf dem Computer, an dem Sie die Dominion PX-Einheit angeschlossen haben, ein Kommunikationsprogramm, wie z. B. HyperTerminal oder PuTTY.
2. Wählen Sie den entsprechenden COM-Port aus, und vergewissern Sie sich, dass die Porteinstellungen wie folgt konfiguriert sind:
   - Bits per second (Bits pro Sekunde) = 115200 (115,2 Kbit/s)
   - Data bits (Datenbits) = 8
   - Stop bits (Stoppbits) = 1
   - Parity (Parität) = None (Keine)
   - Flow control (Flusssteuerung) = None (Keine)



Tipp: Bei einer USB-Verbindung können Sie feststellen, welcher COM-Port der Dominion PX-Einheit zugeordnet ist. Wählen Sie dazu "Control Panel" (Systemsteuerung) > "System" > "Hardware" > "Device Manager" (Geräte-Manager)", und suchen Sie "Dominion Serial Console" (Serielle Dominion-Konsole) in der Gruppe "Ports".

3. Drücken Sie die Eingabetaste.
4. Die Dominion PX-Einheit fordert Sie zur Anmeldung auf. Beachten Sie beim Benutzernamen und Kennwort die Groß-/Kleinschreibung.
   a. Geben Sie bei der Eingabeaufforderung "Username" (Benutzername) `admin` ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
   b. Geben Sie bei der Eingabeaufforderung "Password" (Kennwort) `raritan` ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
5. Sie werden aufgefordert, das Kennwort zu ändern, wenn Sie sich zum ersten Mal bei der Dominion PX-Einheit anmelden. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um das neue Kennwort einzugeben.
6. Die Eingabeaufforderung # wird angezeigt, nachdem Sie sich erfolgreich angemeldet haben.
7. Geben Sie `config` ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
8. Um die Netzwerkeinstellungen zu konfigurieren, geben Sie die entsprechenden Befehle ein und drücken die Eingabetaste. Bei allen Befehlen ist die Groß-/Kleinschreibung zu beachten.
   a. Mit dem folgenden Befehl stellen Sie den Netzwerkmodus ein:

   ```
   network mode <mode>
   ```

   dabei ist <mode> (Modus) entweder *wired* (drahtgebunden) für eine drahtgebundene Verbindung (Standard) oder *wireless* (drahtlos) für eine drahtlose Verbindung.

   b. Für den drahtgebundenen Netzwerkmodus können Sie die Einstellungen der LAN-Schnittstelle konfigurieren. Für die meisten Szenarien funktioniert die Standardeinstellung "auto" (automatisch) und sie sollte nur geändert werden, wenn dies erforderlich ist.

Einstellen	Befehl
LAN interface speed (LAN-Schnittstellengeschwindigkeit)	`network interface LANInterfaceSpeed <option>` wobei <option> (Option) *auto* (automatisch), *10Mbps* 10Mbit/s oder *100Mbps* (100Mbit/s) sein kann.



Einstellen	Befehl
LAN interface duplex mode (Duplex-Modus der LAN-Schnittstelle)	`network interface LANInterfaceDuplexMode <mode>` wobei <mode> (Modus) *half* (halb), *full* (voll) oder *auto* (automatisch) sein kann.

Tipp: Sie können mehrere Befehle kombinieren, um mehrere Parameter gleichzeitig zu konfigurieren. Beispiel:
`network interface LANInterfaceSpeed <option> LANInterfaceDuplexMode <mode>`

c. Für den Drahtlosnetzwerkmodus müssen Sie die Service Set Identifier (SSID)-Parameter konfigurieren.

Einstellen	Befehl
SSID	`network wireless SSID <ssid>` Dabei steht <ssid> für den SSID-String.

Konfigurieren Sie bei Bedarf weitere Drahtlosparameter, die in der folgenden Tabelle dargestellt sind.

Einstellen	Befehl
BSSID	`network wireless BSSID <bssid>` Dabei ist <bssid> die AP-MAC-Adresse.
Authentication method (Authentifizierungsmethode)	`network wireless authMethod <method>` Dabei ist <method> (Methode) *psk* für "Pre-Shared Key" (vorher vereinbarter Schlüssel) oder *eap* für "Extensible Authentication Protocol" (Erweiterbares Authentifizierungsprotokoll).
PSK	`network wireless PSK <psk>` Dabei steht <psk> für den PSK-String.

Einstellen	Befehl
EAP outer authentication (EAP äußere Authentifizierung)	`network wireless eapOuterAuthentication <outer_auth>` Dabei ist <outer_auth> *PEAP*.
EAP inner authentication (EAP innere Authentifizierung)	`network wireless eapInnerAuthentication <inner_auth>` Dabei ist <inner_auth> *MSCHAPv2*.
EAP identity (EAP-Identität)	`network wireless eapIdentity <identity>` Dabei ist <identity> (Identität) Ihr Benutzername für die EAP-Authentifizierung.
EAP password (EAP-Kennwort)	`network wireless eapPassword` Geben Sie das Kennwort für die EAP-Authentifizierung ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
EAP CA certificate (EAP-CA-Zertifikat)	`network wireless eapCACertificate` Öffnen Sie bei der Aufforderung zur Eingabe des CA-Zertifikats das Zertifikat mit einem Textbearbeitungsprogramm, kopieren Sie den Inhalt und fügen Sie diesen in das Kommunikationsprogramm ein.

Hinweis: Der zu kopierende Inhalt des CA-Zertifikats umfasst NICHT die erste Zeile "BEGIN CERTIFICATE" und die letzte Zeile "END CERTIFICATE."

d. Um festzustellen, welches IP-Protokoll aktiviert und welche vom DNS-Server zurückgegebene IP-Adresse verwendet wird, konfigurieren Sie die folgenden Parameter.



Einstellen	Befehl
IP protocol (IP-Protokoll)	`network ip proto <protocol>` Dabei ist <protocol> (Protokoll) *v4Only* zur Aktivierung von IPv4, *v6Only* zur Aktivierung von IPv6 oder *both* (Beides) zur Aktivierung von IPv4- und IPv6-Protokollen.
Vom DNS-Server zurückgegebene IP-Adresse	`network ip dnsResolverPreference <resolver>` Dabei ist <resolver> (Resolver) *preferV4* für IPv4-Adressen oder *preferV6* für IPv6-Adressen.

e. Wenn Sie im vorhergehenden Schritt das IPv4-Protokoll aktiviert haben, konfigurieren Sie die IPv4-Netzwerkparameter.

Einstellen	Befehl
IP configuration method (IP-Konfigurationsmethode)	`network ipv4 ipConfigurationMode <mode>` Dabei steht <Modus> für *dhcp* für die automatische Konfiguration (Standard) oder für *static* (statisch) zum Angeben einer statischen IP-Adresse ist.

- Konfigurieren Sie für die IPv4-DHCP-Konfiguration diesen Parameter.

Einstellen	Befehl
Bevorzugter Hostname (optional)	`network ipv4 preferredHostName <name>` Dabei steht <Name> für den bevorzugten Hostnamen.

Tipp: Um die DHCP-zugewiesenen IPv4-DNS-Server mit den von Ihnen manuell eingegeben zu überschreiben, geben Sie diesen Befehl ein:

```
network ipv4 overrideDNS <option>
```



Dabei ist <option> (Option) `enable` *(aktivieren) oder* `disable` *(deaktivieren). Die IPv4-Befehle zur manuellen Angabe der DNS-Server finden Sie in der folgenden Tabelle.*

- Konfigurieren Sie für die statische IPv4-Konfiguration diese Parameter.

Einstellen	Befehl
Static IPv4 address (Statische IPv4-Adresse)	`network ipv4 ipAddress <ip address>` Dabei steht <IP-Adresse> für die IP-Adresse, die Sie zuweisen möchten.
Subnetzmaske	`network ipv4 subnetMask <netmask>` Dabei steht <Netzmaske> für die Subnetzmaske.
Gateway	`network ipv4 gateway <ip address>` Dabei steht <IP-Adresse> für die IP-Adresse des Gateways.
Primärer DNS-Server	`network ipv4 primaryDNSServer <ip address>` Dabei steht <IP-Adresse> für die IP-Adresse des primären DNS-Servers.
Sekundärer DNS-Server (optional)	`network ipv4 secondaryDNSServer <ip address>` Dabei steht <IP-Adresse> für die IP-Adresse des sekundären DNS-Servers.

f. Wenn Sie im vorhergehenden Schritt IPv6 aktiviert haben, konfigurieren Sie die IPv6-Netzwerkparameter.



Einstellen	Befehl
IP configuration method (IP-Konfigurationsmethode)	`network ipv6 ipConfigurationMode <mode>` Dabei ist <mode> (Modus) entweder *automatic* für die automatische Konfiguration (Standard) oder *static* (statisch) zum Angeben einer statischen IP-Adresse.

Tipp: Um die DHCP-zugewiesenen IPv6-DNS-Server mit den von Ihnen manuell eingegeben zu überschreiben, geben Sie diesen Befehl ein:

```
network ipv6 overrideDNS <option>
```

Dabei ist <option> (Option) `enable` *(aktivieren) oder* `disable` *(deaktivieren). Die IPv6-Befehle zur manuellen Angabe der DNS-Server finden Sie in der folgenden Tabelle.*

- Konfigurieren Sie für die statische IPv6-Konfiguration die folgenden Parameter. Beachten Sie, dass die IP-Adresse dem IPv6-Format entsprechen muss.

Einstellen	Befehl
Static IPv6 address (Statische IPv6-Adresse)	`network ipv6 ipAddress <ip address>` Dabei steht <IP-Adresse> für die IP-Adresse, die Sie zuweisen möchten.
Gateway	`network ipv6 gateway <ip address>` Dabei steht <IP-Adresse> für die IP-Adresse des Gateways.
Primärer DNS-Server	`network ipv6 primaryDNSServer <ip address>` Dabei steht <IP-Adresse> für die IP-Adresse des primären DNS-Servers.

Einstellen	Befehl
Sekundärer DNS-Server (optional)	`network ipv6 secondaryDNSServer <ip address>` Dabei steht <IP-Adresse> für die IP-Adresse des sekundären DNS-Servers.

9. Um den Konfigurationsmodus mit oder ohne Speichern der Änderungen zu beenden, geben Sie den entsprechenden Befehl ein und drücken die Eingabetaste.

Befehl	Beschreibung
`apply (Übernehmen)`	Alle Konfigurationsänderungen speichern und den Konfigurationsmodus beenden.
`cancel (Abbrechen)`	Alle Konfigurationsänderungen verwerfen und den Konfigurationsmodus beenden.

Die Eingabeaufforderung # wird angezeigt und weist darauf hin, dass Sie den Konfigurationsmodus beendet haben.

10. Um die Richtigkeit aller Einstellungen zu überprüfen, geben Sie die folgenden Befehle nacheinander ein. Die aktuellen Netzwerkeinstellungen werden angezeigt.

Befehl	Beschreibung
`show network`	Zeigt Netzwerkparameter an.
`show network ip` alle	Zeigt alle IP-Konfigurationsparameter an.
`show network wireless details`	Zeigt alle Wireless-Parameter an. (Führen Sie diesen Befehl nur aus, wenn Sie den drahtlosen Modus aktivieren.)

Tipp: Sie können auch "`show network wireless`" eingeben, um eine verkürzte Version der drahtlosen Einstellungen anzuzeigen.



11. Wenn alle Einstellungen korrekt sind, geben Sie `exit` ein, um sich bei der Dominion PX-Einheit abzumelden. Wenn eine Einstellung falsch ist, wiederholen Sie die Schritte 7 bis 10, um die Netzwerkeinstellungen zu ändern.

Es kann einige Sekunden dauern, bis die konfigurierte IP-Adresse wirksam wird.

Hintereinanderschalten der Stromverteilungseinheiten über USB

Über die USB-Schnittstelle lassen sich maximal vier gleiche oder vier unterschiedliche Dominion PX-Modelle hintereinanderschalten. Das erste Gerät ist das Master-Gerät; alle weiteren Geräte, die daran angeschlossen werden, sind Slave-Geräte. Das Master-Gerät verwendet sein *drahtgebundenes* Netzwerk gemeinsam mit den Slave-Geräten, indem es als Netzwerk-Bridge fungiert, die IP-Pakete zwischen dem LAN und den Slave-Geräten überträgt. Sie können über die Web-, SNMP-, SSH- oder Telnet-Schnittstelle auf die Slave-Geräte zugreifen.

Die USB-Kaskadenkonfiguration unterstützt nur *drahtgebundene* Netzwerke, sodass Sie Folgendes sicherstellen müssen:

- Das Master-Gerät verfügt über "drahtgebundene" Ethernet-Konnektivität.
- Keines der Slave-Geräte besitzt drahtgebundene Ethernet-Konnektivität.

  Wenn ein Slave-Gerät über ein Netzwerkkabel an das LAN angeschlossen ist, wird seine drahtgebundene Ethernet-Schnittstelle automatisch deaktiviert.
- Keines der Geräte in der Kette verfügt über drahtlose Konnektivität.

Wichtig: Nur Dominion PX-Geräte, deren Modellname mit PX2 beginnen, unterstützen die USB-Kaskadenfunktion.

▶ So schalten Sie die Dominion PX-Geräte hintereinander:

1. Prüfen Sie, ob die Firmware-Version der Dominion PX-Geräte die unten angegebenen Anforderungen erfüllt. Aktualisieren Sie die Geräte, falls dies nicht der Fall ist. Siehe ***Aktualisieren der Dominion PX-Firmware*** (auf Seite 279).
   - Dominion PX: Version 2.3 oder höher
2. Bestimmen Sie, welches Gerät als Master-Gerät verwendet wird.
   - Das Master-Gerät muss über ein UTP-Standardkabel der Kategorie 5e/6 an das LAN angeschlossen sein.
3. Schließen Sie den USB-A-Port des Master-Geräts über ein USB-Kabel an den USB-B-Port eines anderen Dominion PX-Geräts an.

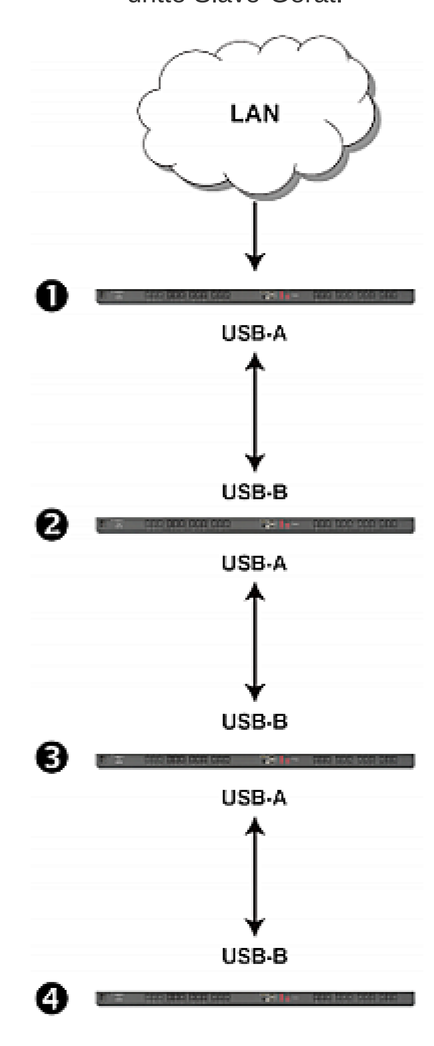
- Das an das Master-Gerät angeschlossene Gerät ist das erste Slave-Gerät.

4. Schließen Sie den USB-A-Port des ersten Slave-Geräts über ein USB-Kabel an den USB-B-Port eines anderen Dominion PX-Geräts an.

    - Das an das erste Slave-Gerät angeschlossene Gerät ist das zweite Slave-Gerät.

5. Schließen Sie den USB-A-Port des zweiten Slave-Geräts über ein USB-Kabel an den USB-B-Port eines anderen Dominion PX-Geräts an.

    - Das an das zweite Slave-Gerät angeschlossene Gerät ist das dritte Slave-Gerät.





Nummer	Funktion des Geräts
❶	Master-Gerät
❷	Erstes Slave-Gerät
❸	Zweites Slave-Gerät
❹	Drittes Slave-Gerät

Hinweis: Auf einem Master-Gerät wird "Wired" (Drahtgebunden) als Netzwerkmodus angezeigt. Auf einem Slave-Gerät wird der Netzwerkmodus "Wired(USB)" (Drahtgebunden[USB]) angezeigt. Dies weist darauf hin, dass es über eine USB-Kaskadenkonfiguration an das LAN angeschlossen ist. Siehe **Anzeigen der Informationen über die Stromversorgungseinheit** *(auf Seite 96).*

Befestigen von Kabelhaltefedern an Ausgängen (optional)

Wenn für das Dominion PX-Gerät eine Kabelhaltefeder verwendet werden kann, bringen Sie die Feder an, bevor Sie das Netzkabel anschließen. Eine Kabelhaltefeder verhindert, dass sich das angeschlossene Netzkabel löst.

Die Verwendung von Kabelhaltefedern wird für Regionen mit hoher seismischer Aktivität und Umgebungen, in denen Erschütterungen und Vibrationen zu erwarten sind, empfohlen.

Diese optionalen Haltefedern gibt es in verschiedenen Größen für verschiedene an IT-Geräten genutzten Netzkabel, die an C13- oder C19-Ausgänge angeschlossen werden. Sie können von Ihrem Händler ein Kabelhalteset mit Federn in verschiedenen Größen anfordern. Stellen Sie sicher, dass Sie eine eng an das Netzkabel anliegende Haltefeder verwenden, um den Einbau und Ausbau (zur Wartung) zu ermöglichen.

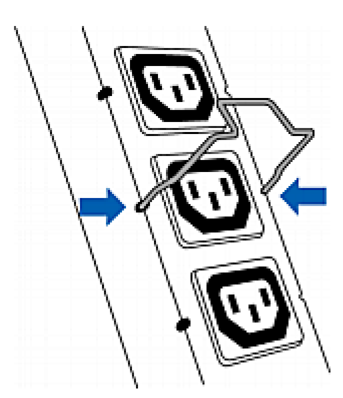


Hinweis: Einige NEMA-Steckdosen an PSE-zertifizierten Stromverteilungseinheiten für Japan verfügen über eine integrierte Verriegelungsfunktion und benötigen keine Kabelhaltefedern.

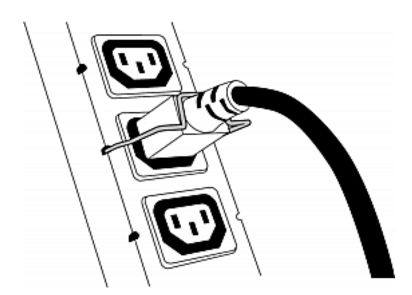
▶ **So befestigen und verwenden Sie eine Kabelhaltefeder am Ausgang:**

1. Suchen Sie die beiden kleinen Öffnungen neben dem Ausgang.

2. Befestigen Sie die Kabelhaltefeder, indem Sie die beiden Enden der Feder in die kleinen Öffnungen einsetzen.



3. Schließen Sie das Netzkabel an den Ausgang an, und drücken Sie die Feder in Richtung Netzkabel, bis das Kabel mithilfe der Feder fest sitzt. Der mittlere Bereich der Feder, mit dem der Stecker gehalten wird, sollte nach unten zeigen, wie ein umgekehrtes "U". So wird die Feder durch die Gravität an ihrer Position gehalten.



4. Wiederholen Sie die Schritte, um die Federn und Netzkabel an den anderen Ausgängen zu befestigen.

Tipp: Raritan bietet darüber hinaus weitere Mechanismen, um die Netzkabel sicher zu fixieren. Siehe **Ausgänge und Kabel mit Arretiermechanismus** *(auf Seite 487).*



Anschließen der Umgebungssensoren (optional)

Um die Erkennung von Umgebungsfaktoren um die Dominion PX-Einheit zu ermöglichen, schließen Sie mindestens einen Raritan-Umgebungssensor an die Dominion PX-Einheit an.

Der maximale Abstand für alle an den Sensorport des Produkts angeschlossenen Sensorkabel darf 30 Meter nicht übersteigen. Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von Raritan, wenn Sie Fragen haben.

Mit dem Raritan-Sensorhub können Sie bis zu 16 Umgebungssensoren an ein Dominion PX-Gerät anschließen.

Raritan-Umgebungssensoren enthalten in der Regel mehrere Sensoren. So zählen ein DPX-T2H2 und ein DPX-T3H1 beispielsweise jeweils als 4 Sensoren.

Warnung: Für einen ordnungsgemäßen Betrieb warten Sie 15 bis 30 Sekunden zwischen jedem Anschließen und jedem Trennen von Umgebungssensoren.

► So schließen Sie einen oder mehrere Umgebungssensoren direkt an:

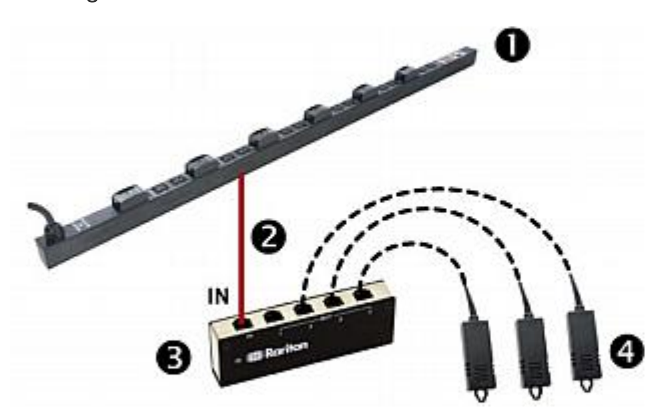
- Schließen Sie den Stecker des Umgebungssensors an den SENSOR-Port des Dominion PX-Geräts an.

Hinweis: Die Gesamtanzahl der SENSOR-Ports hängt vom Gerätemodell ab.

► So schließen Sie Umgebungssensoren über einen optionalen PX-Sensorhub an:

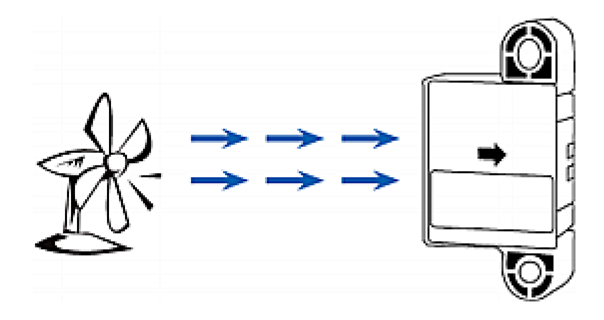
1. Schließen Sie einen Raritan-Sensorhub an das Dominion PX-Gerät an.
    a. Schließen Sie ein Ende des von Raritan mitgelieferten Telefonkabels (4 Drähte, 6 Pins, RJ-12) an den IN-Port (Port 1) des Hubs an.
    b. Verbinden Sie das andere Ende mit dem SENSOR-Port am Dominion PX-Gerät.
2. Schließen Sie die Raritan-Umgebungssensoren an einen beliebigen der vier OUT-Ports am Hub an.

Raritan-Sensorhubs können NICHT hintereinandergeschaltet werden. Folglich kann maximal ein Sensorhub an jeden SENSOR-Port des Dominion PX-Geräts angeschlossen werden. Die folgende Abbildung zeigt eine Konfiguration mit einem angeschlossenen Sensorhub.



❶	Dominion PX-Gerät
❷	Von Raritan mitgeliefertes Telefonkabel
❸	Raritan PX-Sensorhub
❹	Raritan-Umgebungssensoren

3. Wenn Raritan-Luftstromsensoren angeschlossen sind, müssen Sie sicherstellen, dass sich der Sensor gegenüber der Luftquelle (z. B. einem Lüfter) in der richtigen Position befindet, die durch den Pfeil am Sensor gekennzeichnet ist.





Informationen zu Kontaktschlusssensoren

Der Kontaktschlusssensor (DPX-CC2-TR) von Raritan kann den Offen-und-Geschlossen-Status der angeschlossenen Detektoren/Switches erkennen.

Damit dies ordnungsgemäß funktioniert, muss für dieses Feature mindestens ein Einzeldetektor/-switch (Ein/Aus) integriert sein. Es können unter anderem folgende Typen von Einzeldetektoren/-switches an den DPX-CC2-TR angeschlossen werden:

- Erkennung "Tür offen/geschlossen"
- Erkennung des Türschlossstatus
- Erkennung von Wasser
- Raucherkennung
- Erkennung von Erschütterungen

Raritan stellt keine Einzeldetektoren/-switches bereit. Es handelt sich dabei um Sensoren anderer Hersteller. Sie müssen sie in Verbindung mit dem DPX-CC2-TR von Raritan testen, um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß arbeiten.

Wichtig: Für Integration und Test von Detektoren/Switches anderer Hersteller ist allein der Kunde verantwortlich. Raritan übernimmt keinerlei Haftung infolge eines ungeeigneten Anschlusses oder (beiläufig oder indirekt entstanden) Fehlers eines vom Kunden bereitgestellten und installierten Detektors/Switch eines anderen Herstellers. Eine Nichtbeachtung der Installations- und Konfigurationsanweisungen kann Fehlalarme oder keine Alarme zur Folge haben. Raritan macht keine Aussage darüber oder erhebt keinen Anspruch darauf, dass alle Detektoren/Switches anderer Hersteller in Verbindung mit dem DPX-CC2-TR funktionieren.

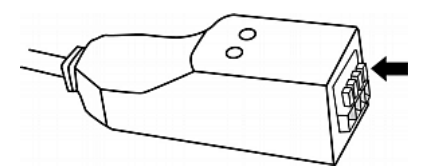
Anschluss von externen Detektoren/Switches an DPX-CC2-TR

Eine DPX-CC2-TR-Einheit bietet zwei Kanäle zum Anschluss von externen Detektoren/Switches. Es gibt vier federbelastete Anschlusspunkte am Gehäuse von DPX-CC2-TR: die beiden rechten sind mit einem Kanal verknüpft (durch die LED-Nummer angezeigt) und die beiden linken sind mit einem anderen Kanal verknüpft. Sie müssen die externen Detektoren/Switches in diese Anschlusspunkte stecken.

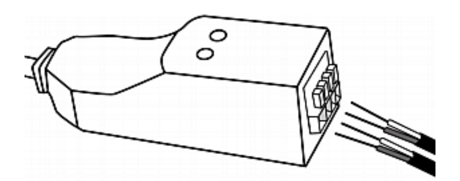
So schließen Sie externe Detektoren/Switches an:

1. Entfernen Sie die Isolierung bis etwa 12 mm vom Ende jedes Kabels bei zwei externen Detektoren/Switches.
2. Halten Sie die kleinen rechteckigen Knöpfe über den Anschlusspunkten am Gehäuse von DPX-CC2-TR nach unten gedrückt.

Hinweis: Jeder Knopf steuert die Feder des jeweiligen Anschlusspunktes.



3. Sie müssen jeden Draht der externen Detektoren/Switches in jeden Anschlusspunkt stecken.
   - Stecken Sie beide Drähte eines Detektors/Switch in die beiden Anschlusspunkte links.
   - Stecken Sie beide Drähte eines weiteren Detektors/Switch in die beiden Anschlusspunkte rechts.



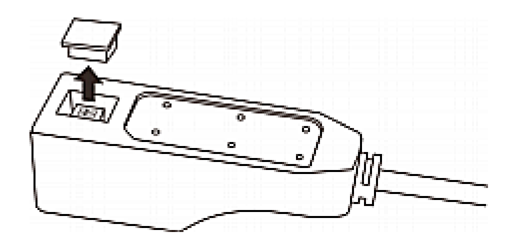
4. Lassen Sie die kleinen rechteckigen Knöpfe los, nachdem Sie die Drähte richtig eingesetzt haben.
5. Prüfen Sie, dass diese Drähte sicher befestigt sind.

Konfigurieren eines Kontaktschlusssensors

Bevor Sie den DPX-CC2-TR zur Erkennung des Kontaktschlussstatus, von Wasser, Rauch oder Erschütterungen verwenden, müssen Sie den Normalzustand festlegen. Stellen Sie dazu den DIP-Schalter, der den LED-Status steuert, am DPX-CC2-TR-Gehäuse ein. Ein DIP-Schalter ist einem Channel zugeordnet.

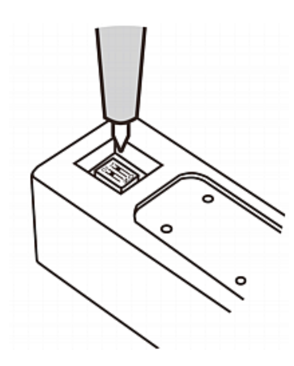
So passen Sie die Einstellung des DIP-Schalters an:

1. Platzieren Sie die an den DPX-CC2-TR angeschlossenen Detektoren/Switches an der Stelle, an der Sie eine bestimmte Umgebungssituation erkennen möchten.
2. Legen Sie den DIP-Schalter am DPX-CC2-TR-Gehäuse frei.





3. Um den Normalzustand für Channel 1 festzulegen, suchen Sie den DIP-Schalter mit der Kennzeichnung 1.
4. Bewegen Sie den Schiebeschalter mit einem spitzen Gegenstand wie einem Stift zu dem mit NO (Normally Open) oder NC (Normally Closed) gekennzeichneten Ende.
   - Normally Open (Normalerweise offen): Der Status "Offen" des angeschlossenen Detektors/Switch ist der Normalzustand.
   - Normally Closed (Normalerweise geschlossen): Der Status "Geschlossen" des angeschlossenen Detektors/Switch ist der Normalzustand. Dies ist die Standardeinstellung.



5. Um den Normalzustand für Channel 2 festzulegen, wiederholen Sie Schritt 4, um die Einstellung des anderen DIP-Schalters anzupassen.
6. Bringen Sie die Abdeckung des DIP-Schalters wieder an.

Hinweis: Die Einstellung des DIP-Schalters muss korrekt sein, andernfalls leuchtet die Sensor-LED fälschlicherweise im Normalzustand.

LEDs des Kontaktschlusssensors

DPX-CC2-TR verfügt über LEDs, mit denen der Status der angeschlossenen Detektoren/Switches angezeigt wird.

Die LED leuchtet, wenn sich der zugehörige Detektor/Switch im "abnormen" Zustand, d. h. dem Gegenteil des Normalzustands, befindet. Informationen zum Einrichten des Normalzustands finden Sie unter ***Konfigurieren eines Kontaktschlusssensors*** (auf Seite 42).

Die Bedeutung einer leuchtenden LED richtet sich nach den Einstellungen für den Normalzustand.

- **Normalzustand auf "Closed" (Geschlossen) festgelegt:**

LED	Sensorstatus
Leuchtet nicht	Closed (Geschlossen)



LED	Sensorstatus
Leuchtet	Open (Offen)

- **Normalzustand auf "Open" (Offen) festgelegt:**

LED	Sensorstatus
Leuchtet nicht	Open (Offen)
Leuchtet	Closed (Geschlossen)

Anschließen eines Differenzluftdrucksensors

Wenn Sie Daten zum Differenzluftdruck benötigen, können Sie einen Differenzluftdrucksensor von Raritan an das Dominion PX-Gerät anschließen.

Mit diesem Sensor kann durch einen integrierten Temperatursensor auch die Temperatur um den Sensor herum ermittelt werden.

So schließen Sie einen Differenzluftdrucksensor an:

1. Schließen Sie ein Ende eines von Raritan mitgelieferten Telefonkabels an den SENSOR-Port des Dominion PX-Geräts an.
2. Schließen Sie das andere Ende des Telefonkabels an den IN-Port des Differenzluftdrucksensors an.

❶	Dominion PX-Gerät
❷	Differenzluftdrucksensor von Raritan





Anschließen des Asset-Management-Sensors (optional)

Sie können die Positionen von bis zu 64 IT-Geräten im Rack über Fernzugriff ermitteln, indem Sie einen Asset-Management-Sensor (Asset-Sensor) an die Dominion PX-Einheit anschließen, nachdem diese IT-Geräte elektronisch getaggt wurde.

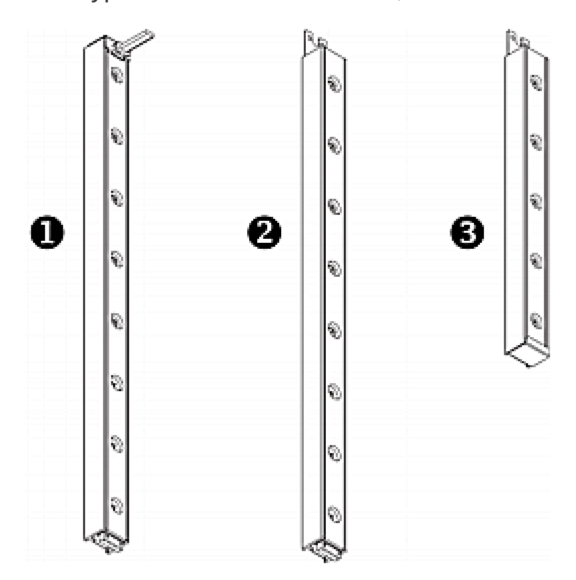
Um diese Asset-Management-Funktion nutzen zu können, benötigen Sie Folgendes:

- Asset-Sensoren von Raritan: Ein Asset-Sensor überträgt Informationen zum Tagging und zur Position an die Dominion PX-Einheit.
- Asset-Tags von Raritan: Ein Asset-Tag taggt das IT-Gerät, an dem es befestigt ist, elektronisch.

Verknüpfen von Assetsensoren

Jeder Tag-Port an den Asset-Sensoren entspricht einer Rackeinheit und kann verwendet werden, um die Position von IT-Geräten auf einem bestimmten Rack (oder Schrank) zu ermitteln. Für jedes Rack können bis zu 64U-Asset-Sensoren angeschlossen werden, die aus einem MASTER- und mehreren SLAVE-Asset-Sensoren bestehen. Der Unterschied zwischen dem Master-Asset-Sensor und den Slave-Asset-Sensoren besteht darin, dass der Master-Asset-Sensor im Gegensatz zu den Slave-Asset-Sensoren über einen RJ-45-Anschluss verfügt.

Die folgende Abbildung zeigt Asset-Sensoren. Die Abbildung zeigt nicht alle Typen von Asset-Sensoren, die von Raritan angeboten werden.

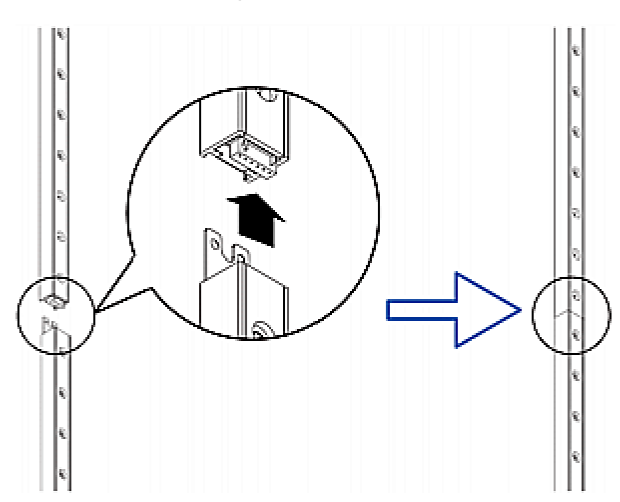


Nummer	Position
❶	8U-MASTER-Asset-Sensor mit 8 Tag-Ports
❷	8U-SLAVE-Asset-Sensor mit 8 Tag-Ports
❸	5U-"Abschluss"-SLAVE-Asset-Sensor mit 5 Tag-Ports

Hinweis: Im Gegensatz zu normalen Slave-Asset-Sensoren, die einen DIN-Stecker an jedem Ende haben, verfügt der Abschluss-Slave-Asset-Sensor lediglich an einem Ende einen DIN-Stecker. Ein Abschluss-Asset-Sensor wird am Ende der Asset-Sensor-Baugruppe installiert.

So montieren Sie Asset-Sensoren:

1. Schließen Sie einen MASTER-Asset-Sensor an einen 8U-SLAVE-Asset-Sensor an.
   - Stecken Sie den weißen DIN-Stecker des Slave-Asset-Sensors in die weiße DIN-Buchse des Master-Asset-Sensors.
   - Stellen Sie sicher, dass das U-förmige Blech neben dem DIN-Stecker in den hinteren Slot des Master-Asset-Sensors gesteckt wird. Verschrauben Sie das U-förmige Blech, um die Verbindung zu verstärken.



2. Schließen Sie auf die selbe Weise wie in Schritt 1 einen weiteren 8U-Slave-Asset-Sensor an den Sensor an, der am Master-Asset-Sensor befestigt ist.
3. Wiederholen Sie den oben beschriebenen Schritt, um weitere Slave-Asset-Sensoren anzuschließen. Die Asset-Sensor-Baugruppe darf bis zu 64U lang sein.



- Der letzte Asset-Sensor kann 8U oder 5U sein, je nach der tatsächlichen Höhe Ihres Racks.
- Es empfiehlt sich dringend, den "Abschluss"-Asset-Sensor als letzten Asset-Sensor zu verwenden.

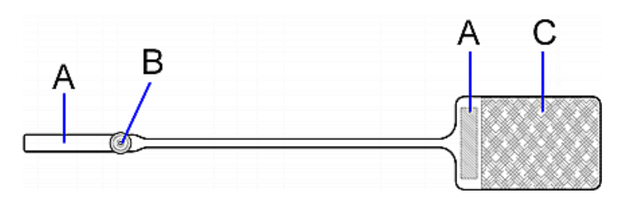
4. Befestigen Sie die Asset-Sensor-Baugruppe neben den IT-Geräten vertikal am Rack, sodass jeder Tag-Port horizontal mit einer Rackeinheit ausgerichtet ist. Die Asset-Sensoren werden von dem Rack automatisch gehalten, da sich an der Rückseite Magnetstreifen befinden.

Hinweis: Der Asset-Sensor verfügt über einen Neigungssensor, sodass der Asset-Sensor umgekehrt montiert werden kann.

Anschließen von Asset-Sensoren an die Dominion PX-Einheit

Sie benötigen Asset-Sensoren und Asset-Tags zur Verfolgung von IT-Geräten. Asset-Tags, die sich an IT-Geräten befinden, stellen eine ID-Nummer für jedes IT-Gerät bereit, während die Assetsensoren Informationen zu ID-Nummern und Position an das angeschlossene Dominion PX-Gerät übertragen.

Die folgende Abbildung zeigt ein Asset-Tag.



Buchstabe	Position
A	Strichcode (ID-Nummer), die an beiden Enden des Asset-Tags verfügbar ist
B	Tag-Stecker
C	Klebebereich mit Band

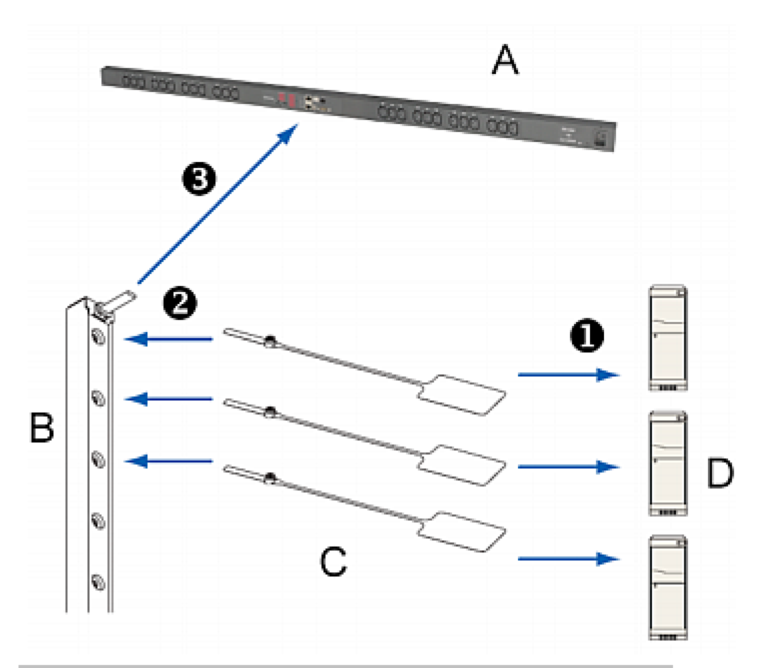
Hinweis: Der Strichcode jedes Asset-Tags ist eindeutig und wird in der Dominion PX-Webschnittstelle angezeigt, sodass es leicht identifiziert werden kann.

So schließen Sie Asset-Sensoren an das Dominion PX-Gerät an:

1. Befestigen Sie das klebende Ende eines Asset-Tags an jedem IT-Gerät.
2. Stecken Sie den Stecker am anderen Ende jedes Asset-Tags in den entsprechenden Tag-Port am Asset-Sensor.

3. Schließen Sie die Asset-Sensor-Baugruppe am Rack wie folgt an das Dominion PX-Gerät an:
   a. Schließen Sie ein Ende des Kabels der Kategorie 5e/6 an den RJ-45-Stecker am MASTER-Asset-Sensor an.
   b. Schließen Sie das andere Ende des Kabels an den FEATURE-Port auf dem Dominion PX-Gerät an.

   Das Dominion PX-Gerät versorgt die Asset-Sensor-Baugruppe über das Kabel der Kategorie 5e/6 mit Strom. Alle LEDs der Asset-Sensor-Baugruppe leuchten beim Einschalten abwechselnd in verschiedenen Farben, wenn die Firmware des Asset-Sensors vom Dominion PX-Gerät aktualisiert wird. Nach dem Einschalten oder nach Abschluss des Firmware-Upgrades leuchten die LEDs permanent in einer Farbe. Die LED-Farbe der Tag-Ports mit angeschlossenen Asset-Tags unterscheidet sich von der LED-Farbe der Tag-Ports ohne angeschlossene Asset-Tags.



Buchstabe	Position
A	Dominion PX-Gerät
B	Asset-Sensoren
C	Asset-Tags
D	IT-Geräte, z. B. Server



Hinweis: Die Dominion PX-Einheit kann nicht erkennen, über wie viele Rackeinheiten die angeschlossenen Asset-Sensoren verfügen. Diese Information müssen Sie manuell eingeben. Siehe **Konfigurieren des Asset-Sensors** *(siehe "***Konfigurieren des Assetsensors***" auf Seite 252).*

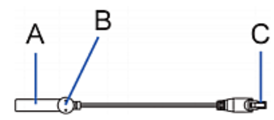
Anschließen von Blade-Erweiterungsstrips

Bei Blade-Servern, die in einem einzigen Gehäuse untergebracht sind, können Sie einzelne Blade-Server über einen Blade-Erweiterungsstrip verfolgen.

Der Blade-Erweiterungsstrip von Raritan funktioniert ähnlich dem Raritan-Assetsensor, benötigt aber ein Tag-Anschlusskabel für den Anschluss an einen Tag-Port am regulären Assetsensor oder AMS-M2-Z. Der Blade-Erweiterungsstrip enthält je nach Modell 4 bis 16 Tag-Ports.

Die Abbildung zeigt ein Tag-Anschlusskabel und einen Blade-Erweiterungsstrip mit 16 Tag-Ports.

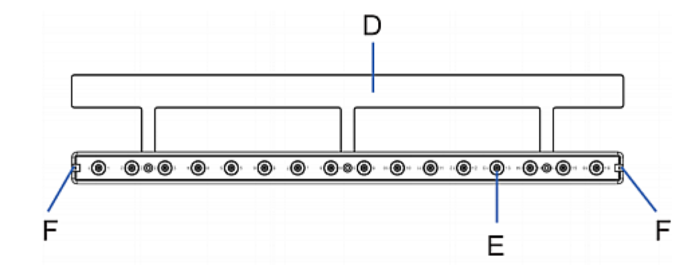
Tag-Anschlusskabel



Position	Beschreibung
A	Strichcode (ID-Nummer) für das Tag-Anschlusskabel
B	Tag-Stecker
C	Kabelanschluss zum Anschließen des Blade-Erweiterungsstrips

Hinweis: Ein Tag-Anschlusskabel hat einen eindeutigen Strichcode. Dieser wird in der Dominion PX-Webschnittstelle zur Identifikation jedes Blade-Erweiterungsstrips angezeigt, an den es angeschlossen ist.

Blade-Erweiterungsstrip

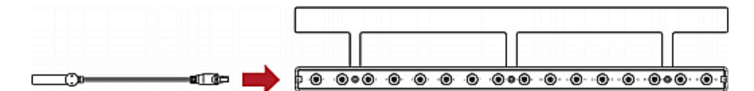


Position	Beschreibung
D	Mylar-Bereich mit Klebeband
E	Tag-Ports
F	Kabelbuchse(n) zum Anschließen des Tag-Anschlusskabels

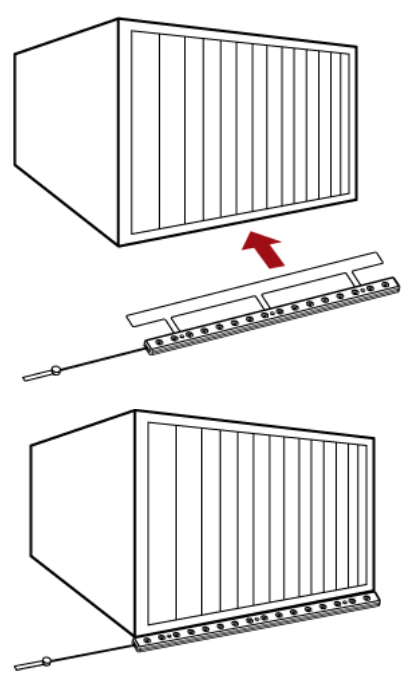
Hinweis: Jeder Tag-Port auf dem Blade-Erweiterungsstrip ist mit einer Nummer versehen, die als Slot-Nummer in der Dominion PX-Webschnittstelle angezeigt wird.

So installieren Sie einen Blade-Erweiterungsstrip:

1. Schließen Sie das Tag-Anschlusskabel an den Blade-Erweiterungsstrip an.
   - Stecken Sie den Stecker des Kabels in eine der beiden Buchsen des Blade-Erweiterungsstrips.



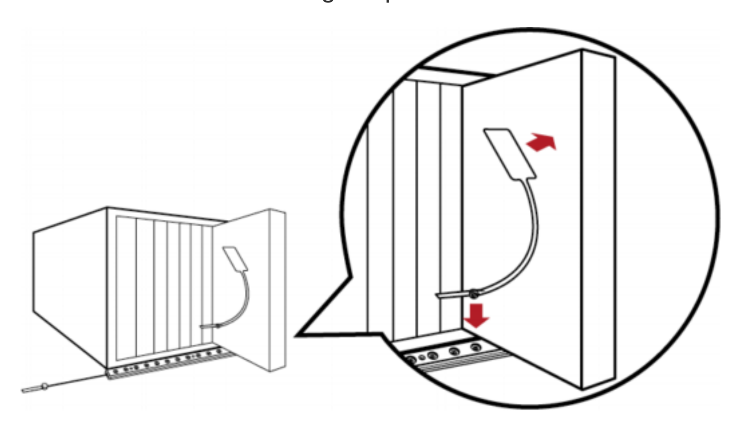
2. Schieben Sie den Blade-Erweiterungsstrip unter das Blade-Gehäuse, bis sich der Mylar-Bereich vollständig unter dem Gehäuse befindet. Vergewissern Sie sich, dass sich der Blade-Erweiterungsstrip nicht löst. Verwenden Sie ggf. das Klebeband an der Rückseite des Mylar-Bereichs, um den Strip zu fixieren.



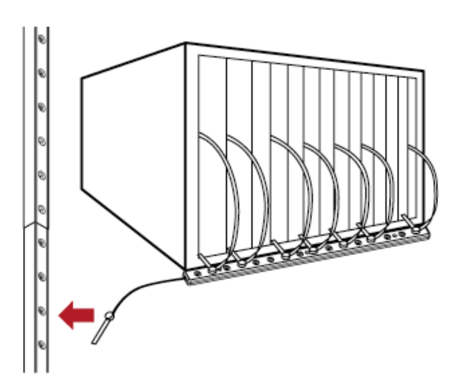
3. Schließen Sie ein Ende des Asset-Tags an den Blade-Server und das andere Ende an den Blade-Erweiterungsstrip an.

   a. Befestigen Sie das Asset-Tag mit dem Klebeband des Tags an einer Seite des Blade-Servers.

   b. Schließen Sie den Tag-Stecker des Asset-Tags am Tag-Port des Blade-Erweiterungsstrips an.



4. Wiederholen Sie den vorhergehenden Schritt, bis alle Blade-Server im Gehäuse über die Asset-Tags mit dem Blade-Erweiterungsstrip verbunden sind.
5. Schließen Sie den Tag-Stecker des Blade-Erweiterungsstrips am nächstgelegenen Tag-Port der Assetsensor-Baugruppe oder des AMS-M2-Z-Assetsensors am Rack an.



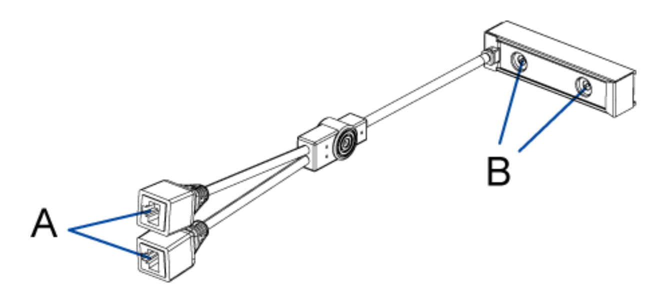
Hinweis: Wenn Sie den Tag-Stecker des Blade-Erweiterungsstrips vorübergehend abziehen müssen, warten Sie mindestens 1 Sekunde, bevor Sie ihn wieder anschließen, weil die Dominion PX-Einheit ihn sonst nicht erkennt.

Anschließen von AMS-M2-Z-Asset-Sensoren (optional)

Der AMS-M2-Z ist ein besonderer Typ eines Assetsensors, der – mit dem folgenden Unterschied – wie normale MASTER-Assetsensoren funktioniert.

- Er stellt zwei RJ-45-Anschlüsse bereit.
- Es besteht die Möglichkeit, mehrere AMS-M2-Z-Assetsensoren zu verketten.
- An jedem AMS-M2-Z sind nur zwei Tag-Ports verfügbar, sodass nur zwei Asset-Tags angeschlossen werden können.

Dieses Produkt eignet sich besonders zum Überwachen großer Geräte wie SAN-Boxes im Schrank.





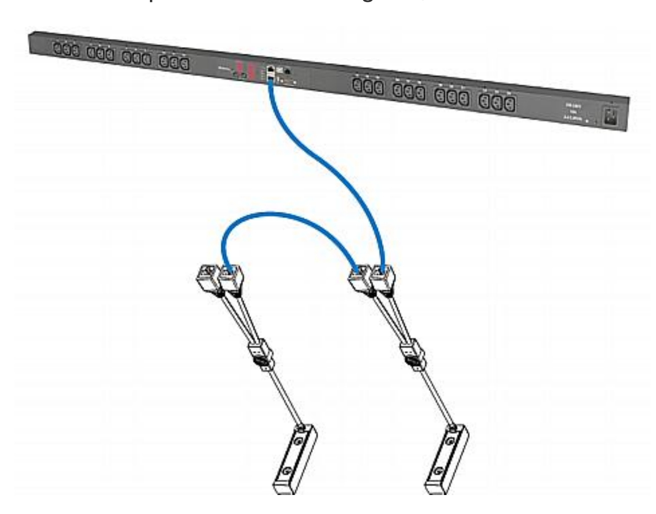
Position	Beschreibung
A	RJ-45-Anschlüsse
B	Tag-Ports

So schließen Sie AMS-M2-Z-Assetsensoren an die Dominion PX-Einheit an:

1. Schließen Sie den AMS-M2-Z über ein Kabel der Kategorie 5e/6 an die Dominion PX-Einheit an.
   a. Schließen Sie ein Ende des Kabels an den RJ-45-Port mit der Beschriftung "Input" (Eingang) am AMS-M2-Z an.
   b. Schließen Sie das andere Ende des Kabels an den FEATURE-Port der Dominion PX-Einheit an.
2. Befestigen Sie das Asset-Tag am IT-Gerät, und schließen Sie das Asset-Tag am AMS-M2-Z an, indem Sie den Tag-Stecker mit dem Tag-Port am AMS-M2-Z verbinden. Weitere Informationen finden Sie unter ***Anschließen von Asset-Sensoren an das Dominion PX-Gerät*** (siehe "***Anschließen von Asset-Sensoren an die Dominion PX-Einheit***" auf Seite 47).
3. Falls erforderlich, verketten Sie mehrere AMS-M2-Z, um mehr als zwei IT-Geräte über diese Dominion PX-Einheit zu verfolgen.
   a. Prüfen Sie, ob die Länge des Kabels der Kategorie 5e/6 innerhalb der Grenzen liegt. Informationen zu Einschränkungen bei der Kabellänge finden Sie unter ***Einschränkungen beim Verketten von AMS-M2-Z-Sensoren*** (auf Seite 54).
   b. Verbinden Sie ein Ende des Kabels der Kategorie 5e/6 mit dem RJ-45-Anschluss mit der Beschriftung "Output" (Ausgang) des AMS-M2-Z, der an die Dominion PX-Einheit angeschlossen wird.
   c. Schließen Sie das andere Ende des Kabels an den RJ-45-Anschluss mit der Beschriftung "Input" (Eingang) an einem anderen AMS-M2-Z an.
   d. Wiederholen Sie die oben beschriebenen Schritte, um weitere AMS-M2-Z-Sensoren zu verketten. Informationen zur maximalen Anzahl an AMS-M2-Z-Assetsensoren, die verkettet werden können, finden Sie unter ***Einschränkungen beim Verketten von AMS-M2-Z-Sensoren*** (auf Seite 54).



e. Um das Gewicht aller Verbindungskabel halten zu können, empfiehlt es sich dringend, die Kabelbinder zu verwenden.



4. Wiederholen Sie Schritt 2, um IT-Geräte über die Asset-Tags an die anderen AMS-M2-Z-Sensoren in der Reihe anzuschließen.

Einschränkungen beim Verketten von AMS-M2-Z-Sensoren

Beim Verketten von AMS-M2-Z-Assetsensoren gibt es einige Einschränkungen. Diese variieren abhängig vom Raritan-Produktmodell, das an den ersten AMS-M2-Z-Sensor angeschlossen ist.

Modelle	Einschränkungen beim Verketten
Alle PDUs, deren Modellname mit PX2 beginnt	• Es können bis zu zwei AMS-M2-Z verkettet werden. • Die maximale Kabellänge zwischen jedem AMS-M2-Z in der Reihe beträgt zwei Meter.
EMX2-111	• Es können bis zu zwei AMS-M2-Z verkettet werden. • Die maximale Kabellänge zwischen jedem AMS-M2-Z in der Reihe beträgt zwei Meter.
EMX2-888	• Es können bis zu sechs AMS-M2-Z verkettet werden. • Die maximale Kabellänge zwischen jedem AMS-M2-Z in der Reihe beträgt drei Meter.



Anschließen einer Logitech-Webcam (optional)

Die Dominion PX-Einheit unterstützt angeschlossene Logitech® QuickCam® Pro 9000-Webcams, sodass Sie Videos oder Momentaufnahmen der Webcam-Umgebung ansehen können. Die Dominion PX-Einheit unterstützt maximal eine Webcam. Nachdem eine Webcam angeschlossen wurde, können Sie die Umgebungsbedingungen in der Nähe der Dominion PX-Einheit über die Webschnittstelle visuell überwachen.

Weitere Informationen zur QuickCam-Webcam finden Sie in der mitgelieferten Benutzerdokumentation.

► **So schließen Sie eine Webcam an:**

1. Schließen Sie die Webcam an den USB-A-Port am Dominion PX-Gerät an. Die Dominion PX-Einheit erkennt die Webcam automatisch.
2. Positionieren Sie die Webcam ordnungsgemäß.

Von der Webcam erfasste statische Bilder oder Videos werden in der Dominion PX-Webschnittstelle sofort angezeigt. Siehe ***Anzeigen der Webcam-Bilder oder -Videos*** (siehe "***Anzeigen von Webcam-Bildern oder -Videos***" auf Seite 264).

Anschließen eines GSM-Modems (optional)

Um SMS-Ereignisnachrichten senden zu können, muss ein Cinterion® GSM-Modem vom Typ MC52i/MC55i an die Dominion PX-Einheit angeschlossen sein. Weitere Informationen zu SMS-Ereignisnachrichten finden Sie unter ***Erstellen von Aktionen*** (auf Seite 195).

Hinweis: Die Dominion PX-Einheit kann keine SMS-Nachrichten empfangen.

► **So schließen Sie das GSM-Modem an:**

1. Schließen Sie das GSM-Modem an den seriellen DB9-Port der Dominion PX-Einheit an.
2. Konfigurieren Sie das GSM-Modem nach Bedarf. Informationen zum Konfigurieren des GSM-Modems finden Sie in der Hilfe zum Modem.



Anschließen eines Schroff LHX-Wärmetauschers (optional)

Um die Schroff® LHX-20- oder LHX-40-Wärmetauscher per Fernzugriff über das Dominion PX-Gerät überwachen und verwalten zu können, müssen Sie eine Verbindung zwischen dem Wärmetauscher und dem Dominion PX-Gerät herstellen. Nur Stromverteilungseinheiten, deren Modellname mit PX2 beginnt, unterstützen LHX-Wärmetauscher.

Weitere Informationen zum LHX-Wärmetauscher finden Sie in der Benutzerdokumentation zum Produkt.

Für die Verbindung zwischen der Stromverteilungseinheit und dem LHX-Wärmetauscher ist ein RJ-45-zu-RS-232-Adapterkabel erforderlich, das von Schroff bereitgestellt wird.

So schließen Sie einen LHX-Wärmetauscher an:

1. Schließen Sie das RS-232 DB9-Ende des Adapterkabels an den RS-232-Port am Schroff LHX-Wärmetauscher an.
2. Schließen Sie das RJ-45-Ende des Kabels an den Port mit der Bezeichnung FEATURE am Dominion PX-Gerät an.

Informationen zum Aktivieren der Unterstützung für den LHX-Wärmetauscher finden Sie unter ***Verwalten des Schroff LHX-Wärmetauschers*** (auf Seite 272).



Kapitel 4 Verwenden der Stromversorgungseinheit

In diesem Kapitel wird die Verwendung des Dominion PX-Geräts erläutert. Neben den LEDs und Ports auf der Stromversorgungseinheit wird das LED-Anzeigefeld beschrieben. Außerdem wird die Funktionsweise des Leitungsschutzschalters (Überstromschutzgerät) und des akustischen Alarms beschrieben.

In diesem Kapitel

Komponenten an den Außenseiten....57
Leitungsschutzschalter....67
Sicherung....69
Akustischer Alarm....73

Komponenten an den Außenseiten

Die Dominion PX-Einheit ist in folgenden Größeneinheiten verfügbar: Null-U (0 Höheneinheiten), 1U (1 Höheneinheit) und 2U (2 Höheneinheiten). Alle Modelltypen enthalten die folgenden Komponenten an den Außenseiten.

- Netzkabel
- Ausgänge
- Anschluss-Ports
- LED-Anzeige
- Reset-Taste

Netzkabel

Die meisten Stromversorgungseinheiten von Raritan sind mit einem Netzkabel ausgestattet, das an eine entsprechende Netzsteckdose angeschlossen werden kann. Diese Geräte können vom Benutzer nicht neu verkabelt werden.

Schließen Sie jedes Dominion PX-Gerät an den Netzstromkreis mit der entsprechenden Nennleistung an. Die geeignete Eingangsnennleistung oder den geeigneten Bereich finden Sie auf dem Etikett oder Typenschild des Dominion PX-Geräts.

Das Dominion PX-Gerät enthält keinen Netzschalter. Um die Stromversorgungseinheit ein- und auszuschalten, trennen Sie sie vom Netzstromkreis, warten 10 Sekunden und schließen sie anschließend wieder an.

Ausgänge

Die Gesamtanzahl der Ausgänge ist vom jeweiligen Modell abhängig.

PX-1000-Serie

Bei diesen Stromverteilungseinheiten kann die Stromzufuhr der Ausgänge NICHT gesteuert werden. Folglich sind alle Ausgänge immer eingeschaltet.

Ausgang-LEDs sind nicht verfügbar.

PX-2000-Serie

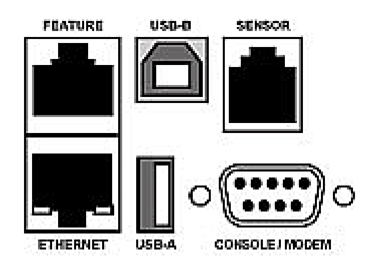
Bei diesen Modellen handelt es sich um Stromverteilungseinheiten mit Stromzufuhrsteuerung der Ausgänge. Eine kleine LED neben jedem Ausgang zeigt den Status der Relaisplatine an.

LED-Status	Ausgangsstatus	Bedeutung
Leuchtet nicht	Stromversorgung AUS	Der Ausgang ist nicht an die Stromversorgung angeschlossen, oder die Stromversorgung des Steuerkreises wurde unterbrochen.
Red (Rot)	EIN und SPANNUNGSFÜHREND	Stromführend. Der Ausgang ist eingeschaltet und Strom steht zur Verfügung.
	EIN und NICHT SPANNUNGSFÜHREND	Der Ausgang ist eingeschaltet, aber Strom steht nicht zur Verfügung, da ein Leitungsschutzschalter ausgelöst wurde.

Anschluss-Ports

Die Anzahl der insgesamt verfügbaren Ports hängt vom Gerätemodell ab.

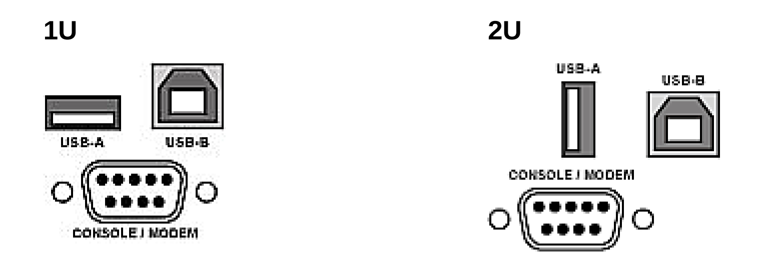
- Bei den meisten Null-U-Modellen befinden sich die 6 Ports auf der Vorderseite (siehe Abbildung).



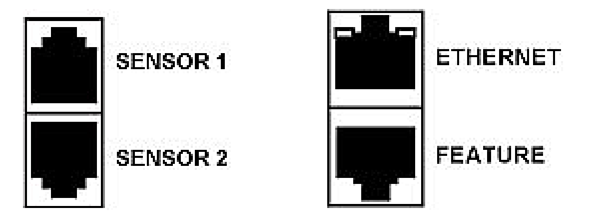


- Die meisten 1U- und 2U-Modelle enthalten 7 Ports, die sich auf der Vorder- und Rückseite befinden.

  - Ports auf der Vorderseite:



  - Ports auf der Rückseite:



Der einzige Unterschied bezüglich der Ports bei Null-U-,1U- und 2U-Modellen besteht darin, dass Null-U-Modelle nur einen Sensorport enthalten, während 1U- und 2U-Modelle zwei Sensorports enthalten.

Die folgende Tabelle beschreibt die Funktion jedes Ports.

Port	Verwendung
USB-B	Zur Herstellung einer USB-Verbindung zwischen einem Computer und dem Dominion PX-Gerät. Dieser Port kann zur Notfallwiederherstellung des Dominion PX-Geräts verwendet werden. Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von Raritan, um Anweisungen zu erhalten.
USB-A	Zum Anschließen eines USB-Geräts. Dies ist ein "Host"-Port, der entsprechend der USB-2.0-Spezifikationen mit Strom versorgt wird.
FEATURE	Zum Anschließen von einigen Raritan-Zugriffsprodukten (z. B. Dominion KX II) über ein Stromzufuhr-CIM. ODER: Zum Anschließen eines Schroff® LHX-20- oder LHX-40-Geräts über ein von Schroff bereitgestelltes RJ-45-zu-RS-232-Kabel. ODER: Anschluss an einen Raritan Asset-Management-Sensor, mit dem Sie die Positionen der IT-Geräte im Rack ermitteln können. Siehe ***Anschließen des Asset-Management-Sensors (optional)*** (auf Seite 45).



Port	Verwendung
	Warnung: Dies ist kein RS-232-Port, schließen Sie deswegen KEIN RS-232-Gerät an. Ansonsten kann das Gerät beschädigt werden.
CONSOLE/ MODEM	Zur Herstellung einer seriellen Verbindung zwischen einem Computer und dem Dominion PX-Gerät: Dies ist ein Standard-DTE RS-232-Port. Sie können ein Nullmodemkabel mit zwei DB9-Steckern an beiden Enden verwenden, um das Dominion PX-Gerät an den Computer anzuschließen.
SENSOR	Anschluss an die Umgebungssensoren von Raritan. Für Null-U-Produkte: Wenn Sie mehrere Umgebungssensoren anschließen möchten, benötigen Sie einen Sensorhub.
ETHERNET	Zur Verbindung des Dominion PX-Geräts mit dem Netzwerk Ihres Unternehmens: Schließen Sie ein Ende eines Cat5e/6-UTP-Standardkabels an diesen Port an, und verbinden Sie das andere Ende mit dem Netzwerk. Diese Verbindung ist zur externen Verwaltung des Dominion PX-Geräts oder den Zugriff auf das Gerät über die Webschnittstelle erforderlich. Neben dem Port befinden sich zwei kleine LEDs: ▪ Grünes Licht weist auf eine bestehende Verbindung und Aktivität hin. ▪ Gelbes Licht weist auf eine 10/100 BaseT-Kommunikation hin. Beim Hintereinanderschalten über USB ist die drahtgebundene Verbindung für die *Master*-Dominion PX-Einheit unbedingt erforderlich. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt zum ***Hintereinanderschalten von PDUs über USB*** (siehe "***Hintereinanderschalten der Stromverteilungseinheiten über USB***" auf Seite 35). *Hinweis: Der Anschluss an diesen Port ist nicht erforderlich, wenn das Dominion PX-Gerät mit einem drahtlosen Netzwerk verbunden ist.*

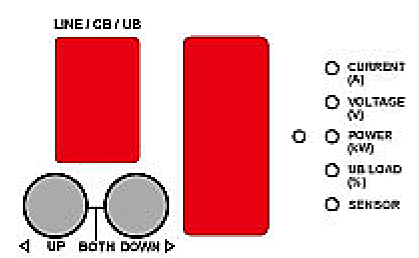


LED-Anzeige

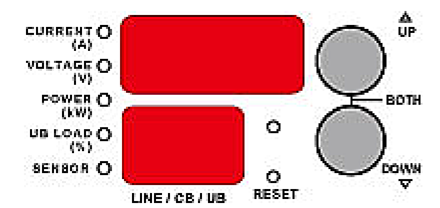
Die LED-Anzeige befindet sich auf der Seite bei den Ausgängen.

In diesen Abbildungen wird die LED-Anzeige bei verschiedenen Typen von Stromverteilungseinheiten gezeigt. Beachten Sie, dass die LED-Anzeige je nach der von Ihnen erworbenen Stromverteilungseinheit abweichen kann.

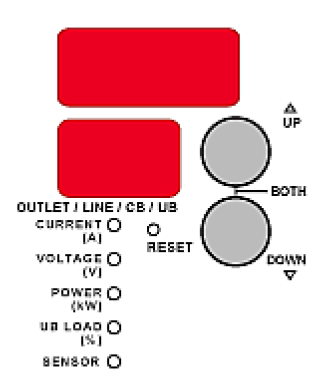
Null-U-Modelle:



1U-Modelle:



2U-Modelle:



Die LED-Anzeige besteht aus den folgenden Komponenten:

- Eine Zeile mit dreistelliger Anzeige
- Eine Zeile mit zweistelliger Anzeige
- Tasten "Up" (Nach oben) und "Down" (Nach unten)
- Fünf LEDs für Maßeinheiten

Ein Null-U-Modell kann seine eigene Ausrichtung über den integrierten Neigungssensor erkennen und ändert die Richtung der alphanumerischen Zeichen auf der LED-Anzeige automatisch, um die Lesbarkeit zu verbessern. Sie können die Anzeigerichtung mithilfe der Befehlszeilenschnittstelle festlegen, um die Richtung der auf der LED-Anzeige eingeblendeten Zeichen zu sperren. Siehe ***Ändern der LED-Anzeigerichtung*** (auf Seite 326).

Hinweis: Beim Einschalten des Dominion PX-Geräts wird der Selbsttest und das Laden der Software gestartet. Nachdem die Software geladen wurde, leuchtet die LED-Anzeige.

Zeile mit dreistelliger Anzeige

Die dreistellige Zeile enthält die Ergebnisse der ausgewählten Komponente. Folgende Werte können angezeigt werden:

- Wirkleistung oder unsymmetrische Last des Eingangs
- Strom des ausgewählten Leitungsschutzschalters
- Strom, Spannung oder Wirkleistung der ausgewählten Leitung

  Hinweis: L1-Spannung bezieht sich auf die L1-L2- oder L1-N-Spannung, L2-Spannung bezieht sich auf die L2-L3- oder L2-N-Spannung und L3-Spannung bezieht sich auf die L3-L1- oder L3-N-Spannung.

- Der Text "FuP", der darauf hinweist, dass gerade ein **F**irmware **uP**grade durchgeführt wird
- Text "CbE", der darauf hinweist, dass der ausgewählten Leitungsschutzschalter ausgelöst wurde

LEDs für Maßeinheiten

An der LED-Anzeige befinden sich fünf kleine LEDs: vier LEDs für Maßeinheiten und eine Sensor-LED.

Die Maßeinheiten hängen von den Ergebnissen ab, die in der Zeile mit der dreistelligen Anzeige angezeigt werden. Folgende Einheiten werden verwendet:

- Amp (A) für Strom
- Volt (V) für Spannung
- Kilowatt (kW) für Wirkleistung
- Anteil (%) der unsymmetrischen Last

Eine der LEDs für Maßeinheiten leuchtet, um die Maßeinheit für den Wert anzuzeigen, der in der Zeile mit der dreistelligen Anzeige angezeigt wird.

Die Sensor-LED leuchtet nur, wenn Dominion PX die physikalische Verbindung mit einem Umgebungssensor feststellt.

Die fünf LEDs ähneln dieser Abbildung, können jedoch je nach dem von Ihnen erworbenen Modell variieren.

CURRENT (A)
VOLTAGE (V)
POWER (kW)
UB LOAD (%)
SENSOR

Zeile mit zweistelliger Anzeige

Die Zeile mit der zweistelligen Anzeige enthält die Nummer des ausgewählten Ausgangs, der ausgewählten Leitung oder des ausgewählten Leitungsschutzschalters. Folgende Werte können angezeigt werden:

- Zweistellige Nummern: Zeigt den ausgewählten Ausgang an. 03 steht beispielsweise für Ausgang 3.
- Cx: Zeigt den ausgewählten Leitungsschutzschalter an, wobei x für die Nummer des Leitungsschutzschalters steht. C1 steht beispielsweise für Leitungsschutzschalter 1.
- Lx: Zeigt die ausgewählte Leitung einer Stromversorgungseinheit mit einem Eingang an, wobei x für die Leitungsnummer steht. L2 steht beispielsweise für Leitung 2.

  Hinweis: Für ein einphasiges Modell stellt der L1-Strom den Strom der Einheit dar.

- AP: Hier wird die Wirkleistung des ausgewählten Eingangs angezeigt.
- UL: Dadurch wir die **U**nsymmetrische **L**ast (Unbalanced Load) des ausgewählten Eingangs oder Ausgangs dargestellt, die nur für eine dreiphasige Stromverteilungseinheit verfügbar ist.

Während der Firmware-Aktualisierung zeigen einige Dominion PX-Modelle den Eintrag bx in der Zeile mit der zweistelligen Anzeige an, was bedeutet, dass die Relais- oder Messplatine mit der Nummer x aktualisiert wird.

Automatischer Modus

Ohne Benutzereingriff zeigt die LED-Anzeige nacheinander die Leitungs- und Leitungsschutzschalterwerte in Intervallen von 10 Sekunden an, die für Dominion PX zur Verfügung stehen. Dies ist der automatische Modus.



Manueller Modus

Drücken Sie die Taste "Up" (Nach oben) oder "Down" (Nach unten), um den manuellen Modus aufzurufen, damit die Ergebnisse einer bestimmte Leitung oder eines bestimmten Leitungsschutzschalters angezeigt werden.

So bedienen Sie die LED-Anzeige:

1. Drücken Sie die Taste "Up" (Nach oben) oder "Down" (Nach unten), bis die Nummer der gewünschten Leitung oder des gewünschten Leitungsschutzschalters in der Zeile mit der zweistelligen Anzeige ausgewählt ist. Sie können auch eine der Tasten drücken, um die Wirkleistung eines Eingangs auszuwählen, die als *AP* angezeigt wird.
   - Drücken Sie die Taste △ (Nach oben), um die nächst höhere Option auszuwählen.
   - Drücken Sie die Taste ▽ (Nach unten), um die nächstniedrigere Option auszuwählen.
2. Der Strom der ausgewählten Komponente wird in der Zeile mit dreistelliger Anzeige angezeigt. Gleichzeitig leuchtet die CURRENT(A)-LED (STROM[A]-LED). Siehe ***Fünf LEDs für Maßeinheiten*** (siehe "***LEDs für Maßeinheiten***" auf Seite 63).
3. Wenn Sie beim Auswählen einer Leitung die Tasten "Up" (Nach oben) und "Down" (Nach unten) gleichzeitig drücken, wechseln Sie zwischen den Ergebnissen für Spannung, Wirkleistung und Strom.
   - Wenn die Spannung angezeigt wird, leuchtet die VOLTAGE(V)-LED (SPANNUNG[V]-LED). Die Spannung wird ca. fünf Sekunden lang angezeigt. Danach wird wieder die Stromstärke angezeigt.
   - Wenn die Wirkleistung angezeigt wird, leuchtet die POWER(kW)-LED. Die Spannung wird ca. fünf Sekunden lang angezeigt. Danach wird wieder die Stromstärke angezeigt.
4. Wenn Sie den Eingang (AP) auswählen, wird das Ergebnis der Wirkleistung angezeigt.
   - Wenn die Wirkleistung angezeigt wird, leuchtet die POWER(kW)-LED.

Hinweis: Die LED-Anzeige kehrt 20 Sekunden nach dem letzten Tastendrücken zum automatischen Modus zurück.

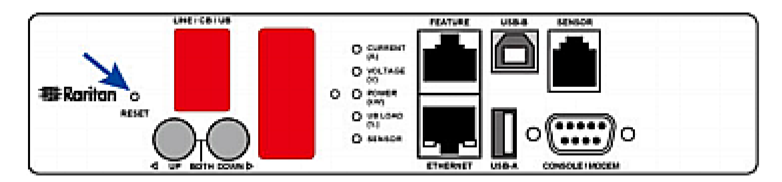
Reset-Taste

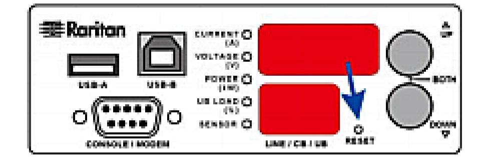
Die Reset-Taste befindet sich auf der Innenseite der kleinen Öffnung bei der zweistelligen Zeile.

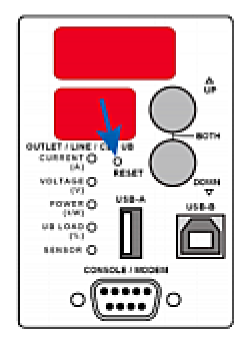
Über diese Taste kann die Dominion PX-Einheit auf die werksseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt werden, sofern eine serielle Verbindung vorhanden ist. Siehe ***Wiederherstellen der werksseitigen Standardeinstellungen*** (auf Seite 465).

Ohne die serielle Verbindung wird die Software des Dominion PX-Geräts durch Drücken dieser Reset-Taste ohne Stromverlust an den Ausgängen neu gestartet. Durch diesen Vorgang wird auch die LED-Anzeige aus- und wieder eingeschaltet. Dadurch geht die LED-Anzeige aus und kehrt dann wieder in den Normalzustand zurück.

In den folgenden Abbildungen werden die Positionen der Reset-Taste bei den 0U-, 1U- und 2U-Modellen dargestellt.









Leitungsschutzschalter

Dominion PX-Modelle mit einer Nennleistung von mehr als 20 A (Nordamerika) oder 16 A (International) enthalten Leitungsschutzschalter. Diese Leitungsschutzschalter werden automatisch ausgelöst (Stromversorgung wird getrennt), sobald der durch die Leitungsschalter fließende Strom die Nennleistung überschreitet.

Wenn der Leitungsschutzschalter die Stromversorgung unterbricht, wird auf der LED-Anzeige Folgendes angezeigt:

- `CbE`, was in der dreistelligen Anzeige für "circuit breaker error" (Leitungsschutzschalterfehler) steht.

Wenn ein Leitungsschutzschalter ausgelöst wird, fließt kein Strom mehr zu den angeschlossenen Ausgängen. Sie müssen den Leitungsschutzschalter manuell zurücksetzen, sodass die betroffenen Ausgänge den Normalbetrieb wieder aufnehmen können.

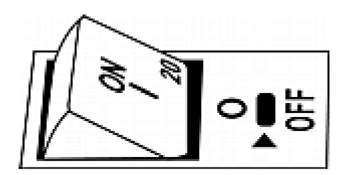
Abhängig vom Modell verwendet der Leitungsschutzschalter einen Tasten- oder Handle-Mechanismus zum Zurücksetzen.

Zurücksetzen des Leitungsschutzschalters (Taste)

Ihre Leitungsschutzschalter können sich von den Schaltern in den in diesem Abschnitt gezeigten Abbildungen unterscheiden. Der Vorgang für das Zurücksetzen ist jedoch identisch.

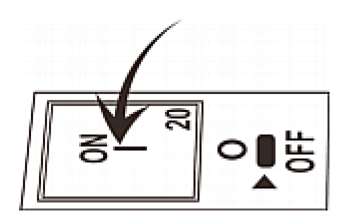
So setzen Sie die Leitungsschutzschalter (Taste) zurück:

1. Suchen Sie den Schutzschalter, dessen "ON"-Taste nach oben zeigt, d. h. der Schutzschalter wurde ausgelöst.



2. Untersuchen Sie das Dominion PX-Gerät und die angeschlossenen Geräte, um die Ursache zu beheben, die die Überlastung oder den Kurzschluss verursacht. **Dieser Schritt ist erforderlich. Ohne diesen Schritt können Sie nicht mit dem nächsten Schritt fortfahren.**

3. Drücken Sie die "ON"-Taste, bis sie vollständig unten ist.

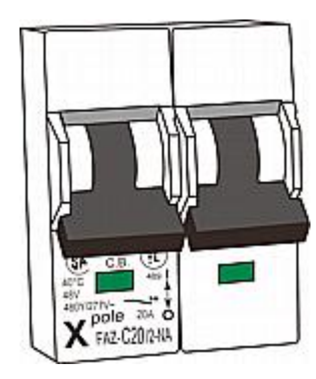


Zurücksetzen des Leitungsschutzschalters (Schalter)

Ihre Leitungsschutzschalter können sich von den Schaltern in den in diesem Abschnitt gezeigten Abbildungen unterscheiden. Der Vorgang für das Zurücksetzen ist jedoch identisch.

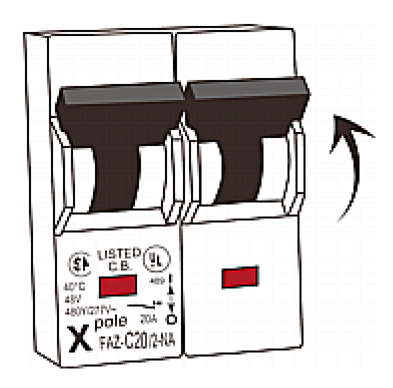
▶ So setzen Sie die Leitungsschutzschalter (Schalter) zurück:

1. Hebe Sie die Abdeckung nach oben über den Schutzschalter.
2. Prüfen Sie, ob das farbige Rechteck oder Dreieck unter dem Schalter GRÜN ist, d. h. der Schalter wurde ausgelöst.



3. Untersuchen Sie das Dominion PX-Gerät und die angeschlossenen Geräte, um die Ursache zu beheben, die die Überlastung oder den Kurzschluss verursacht. **Dieser Schritt ist erforderlich. Ohne diesen Schritt können Sie nicht mit dem nächsten Schritt fortfahren.**

4. Ziehen Sie den Schalter nach oben, bis das farbige Rechteck oder Dreieck ROT ist.



Sicherung

Manche Dominion PX-Geräte sind mit Sicherungen anstelle von Leitungsschutzschaltern ausgestattet. Eine Sicherung brennt zum Schutz der zugehörigen Ausgänge bei Überlast durch.

Wenn Ihre Stromverteilungseinheit mit Sicherungen arbeitet, müssen Sie durchgebrannte oder defekte Sicherung ersetzen. Der Nennwert der neuen Sicherung muss mit dem der ursprünglichen Sicherung identisch sein.



Die Verwendung von Sicherungen mit ungeeignetem Nennwert führt zu einer Beschädigung der Stromverteilungseinheit und der angeschlossenen Geräte, zu einem elektrischen Schlag, zu Verletzungen oder zum Tod.

Die Methode zum Austausch der Sicherungen variiert je nach Ausführung der Stromverteilungseinheit.

Austausch einer Sicherung bei Null-U-Modellen

Dieser Abschnitt bezieht sich nur auf eine Null-U-Stromverteilungseinheit mit "austauschbaren" Sicherungen.

So tauschen Sie eine Sicherung beim Null-U-Modell aus:

1. Öffnen Sie die Klappe über der Sicherung.



2. Vergleichen Sie den Nennwert der neuen Sicherung mit dem Nennwert, der an der Abdeckung des Sicherungshalters angegeben ist.



3. Üben Sie Druck auf die Abdeckung des Sicherungshalters aus, um die Sicherung freizulegen.





4. Nehmen Sie die Sicherung aus dem Halter.



5. Setzen Sie eine neue Sicherung in den Halter ein. Beim Einsetzen der Sicherung gibt es keine Einschränkungen hinsichtlich der Ausrichtung.
6. Schließen Sie zunächst den Sicherungshalter und dann die Klappe.

Austausch einer Sicherung bei 1U-Modellen

Bei 1U-Modellen sind die Sicherungen in Sicherungsknöpfen installiert, die in die Sicherungsträger der Stromverteilungseinheit eingepasst sind.

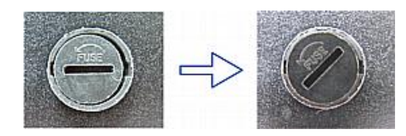


Nummer	Beschreibung
❶	Sicherungsträger
❷	Sicherungsknopf mit installierter Sicherung

▶ So tauschen Sie eine Sicherung an 1U-Stromverteilungseinheiten aus:

1. Ziehen Sie das Netzstecker der Stromverteilungseinheit aus der Steckdose.
2. Entfernen Sie die gewünschte Sicherung mithilfe eines Schraubendrehers aus dem Sicherungsträger der Stromverteilungseinheit.

a. Drehen Sie den Sicherungsknopf 45 Grad gegen den Uhrzeigersinn.



b. Nehmen Sie den Knopf aus dem Sicherungsträger.

3. Entfernen Sie die ursprüngliche Sicherung aus dem Knopf, und setzen Sie ein Ende einer neuen Sicherung in den Knopf ein. Achten Sie darauf, dass der Nennwert der neuen Sicherung mit dem der ursprünglichen Sicherung identisch ist.



Nummer	Beschreibung
❶	Sicherungsknopf
❷	Sicherung

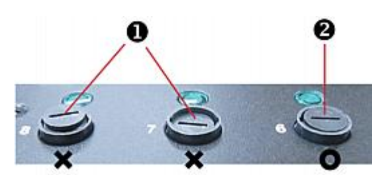
4. Installieren Sie diesen Knopf zusammen mit der neuen Sicherung mithilfe eines Schraubendrehers im Sicherungsträger.

a. Der Schlitz des Knopfes muss eine Neigung von 45 Grad haben, wenn Sie den Knopf in den Sicherungsträger einsetzen.



b. Drücken Sie den Knopf vorsichtig in den Sicherungsträger, und drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn, bis der Schlitz horizontal steht.

5. Prüfen Sie, ob der Kopf des Knopfes auf gleicher Höhe mit dem Sicherungsträger ist. Setzen Sie den Knopf erneut ein, wenn er höher oder tiefer sitzt als der Sicherungsträger.



Nummer	Beschreibung
❶	FALSCH
❷	Richtig

6. Schließen Sie das Netzkabel der Stromverteilungseinheit an die Stromquelle an, und prüfen Sie, ob die entsprechende Sicherungs-LED leuchtet. Dies weist darauf hin, dass die Sicherung ordnungsgemäß funktioniert.

Akustischer Alarm

Die Dominion PX-Einheit verfügt über einen Alarm, der einen akustischen Warnton ausgibt, sobald eine kritische Situation auftritt.

- Der Alarm ertönt nach dem Auslösen eines Leitungsschutzschalters innerhalb von drei Sekunden.
- Der Alarm wird beendet, sobald alle Leitungsschutzschalter zurückgesetzt wurden.

Kapitel 5 Verwenden der Webschnittstelle

In diesem Kapitel wird die Verwaltung der Dominion PX-Einheit über die Webschnittstelle beschrieben.

In diesem Kapitel

Unterstützte Webbrowser 74
Anmelden bei der Webschnittstelle 75
Abmelden....78
Einführung in die Webschnittstelle 79
Anzeigen des Dashboards 94
Device Management (Geräteverwaltung)....95
User Management (Benutzerverwaltung)....123
Einrichten von Benutzerfunktionen....129
Zugriffssteuerung....133
Einrichten eines SSL-Zertifikats 151
Einrichten der LDAP-Authentifizierung....158
Ausgangsverwaltung 166
Verwaltung der Eingänge und Leitungsschutzschalter 182
Festlegen von Leistungsschwellenwerten....187
Konfigurieren von Ereignisregeln 194
Verwalten der Ereignisprotokollierung....233
Anzeigen der verbundenen Benutzer....235
Überwachung des Serverzugriffs 236
Umgebungssensoren 240
Assetverwaltung 252
Kopieren von Konfigurationen mithilfe der Sammelkonfiguration 258
Ändern der Maßeinheiten....260
Verwalten von Webcam-Bildern oder -Videos....262
Netzwerkdiagnose 268
Anzeigen des Kommunikationsprotokolls....270
Herunterladen von Diagnoseinformationen....271
Verwalten des Schroff LHX-Wärmetauschers....272
Firmware-Upgrade....279
Zugriff auf die Hilfe 282

Unterstützte Webbrowser

Die folgenden Webbrowser können verwendet werden, um auf die Webschnittstelle von Dominion PX zuzugreifen:

- Internet Explorer® 8 und 9
- Firefox® 3.x und 4+
- Safari® 5.x (MacOS Lion)
- Google® Chrome® 12+



Anmelden bei der Webschnittstelle

Zur Anmeldung bei der Webschnittstelle müssen Sie einen Benutzernamen und ein Kennwort eingeben. Verwenden Sie für die ersten Anmeldung bei Dominion PX den Standardbenutzernamen (admin) und das Standardkennwort (raritan). Aus Sicherheitsgründen werden Sie danach zur Änderung des Kennworts aufgefordert.

Ausnahme: Wenn Sie das Kennwort für das Administratorkonto bereits während der **Erstkonfiguration des Netzwerks** *(auf Seite 27) geändert haben, verwenden Sie stattdessen das neue Kennwort, um sich bei der Webschnittstelle anzumelden. Die Dominion PX-Einheit fordert Sie in diesem Fall NICHT zum Ändern des Kennworts auf.*

Nach erfolgreicher Anmeldung können Sie Benutzerprofile für die übrigen Benutzer erstellen. Mit diesen Profilen werden die Anmeldenamen und -kennwörter dieser Benutzer definiert. Siehe ***Erstellen von Benutzerprofilen*** (auf Seite 123).

Anmelden

Die Webschnittstelle ermöglicht die gleichzeitige Anwendung von maximal 16 Benutzern.

Für eine ordnungsgemäße Funktion muss im Webbrowser JavaScript aktiviert sein.

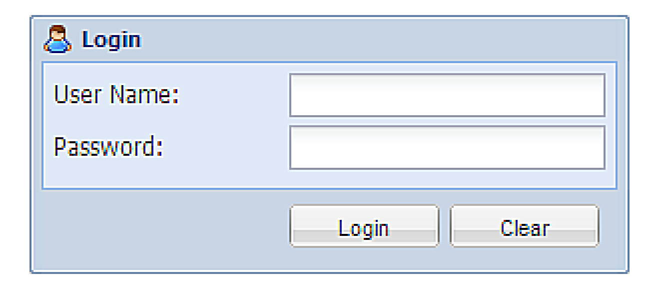
So melden Sie sich bei der Webschnittstelle an:

1. Öffnen Sie einen Browser, wie Microsoft Internet Explorer oder Mozilla Firefox, und geben Sie den folgenden URL ein:

   http(s)://<IP-Adresse>.

   Dabei steht *<IP-Adresse>* für die IP-Adresse des Dominion PX-Geräts.

2. Wenn eine Sicherheitswarnung angezeigt wird, klicken Sie auf "OK" oder auf "Yes" (Ja), um sie zu akzeptieren. Die Anmeldeseite wird angezeigt.

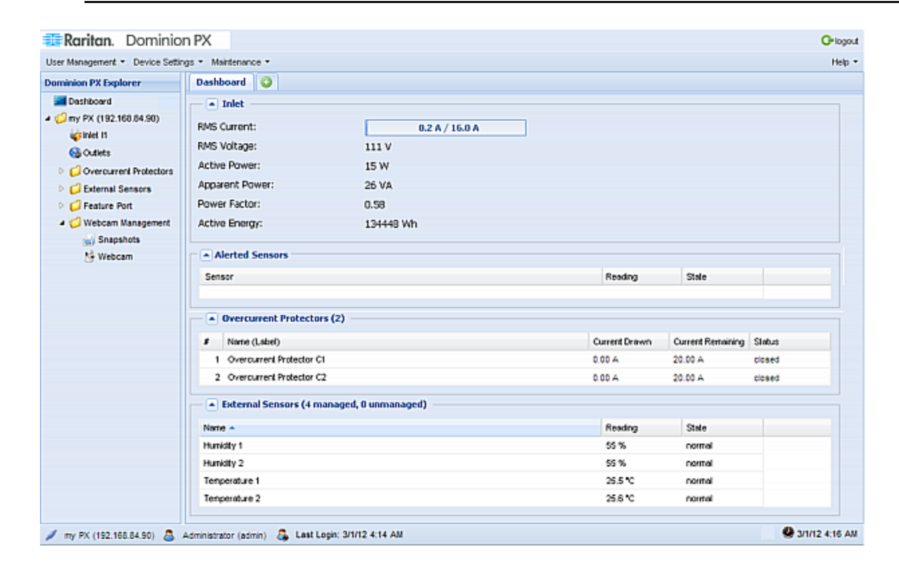


3. Geben Sie im Feld "Username" (Benutzername) Ihren Benutzernamen und im Feld "Password" (Kennwort) Ihr Kennwort ein.

Hinweis: Bei beiden Feldern ist die Groß-/Kleinschreibung zu beachten. Wenn Sie sie falsch eingegeben haben, klicken Sie auf "Clear" (Löschen), um die Eingaben zu löschen oder angezeigte Fehlermeldungen zu schließen.

4. Klicken Sie auf "Login" (Anmelden), oder drücken Sie die Eingabetaste. Die Seite Dominion PX wird geöffnet.

Hinweis: Die auf der Seite Dominion PX angezeigten Elemente können sich je nach Hardware-Konfiguration von dieser Abbildung unterscheiden.





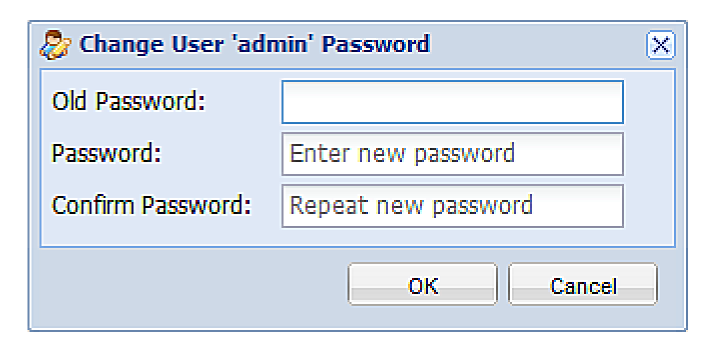
Ändern des Kennworts

Normale Benutzer können ihre eigenen Kennwörter ändern, wenn sie die Berechtigung "Change Own Password" (Eigenes Kennwort ändern) haben. Siehe ***Einrichten von Benutzerfunktionen*** (auf Seite 129).

Als Administrator (admin) werden Sie von der Dominion PX-Webschnittstelle automatisch aufgefordert, das Kennwort zu ändern, wenn Sie sich erstmals bei der Dominion PX-Einheit anmelden. Wenn Sie über Administratorberechtigung verfügen, können Sie die Kennwörter anderer Benutzer ändern. Siehe ***Ändern von Benutzerprofilen*** (auf Seite 128).

So ändern Sie Ihr Kennwort:

1. Wählen Sie "User Management" > "Change Password" (Benutzerverwaltung > Kennwort ändern) aus. Das Dialogfeld "Change User Password" (Benutzerkennwort ändern) wird angezeigt.



2. Geben Sie im Feld "Old Password" (Altes Kennwort) Ihr derzeitiges Kennwort ein.
3. Geben Sie Ihr neues Kennwort in die Felder "Password" (Kennwort) und "Confirm Password" (Kennwort bestätigen) ein. Das Kennwort kann 4 bis 32 Zeichen enthalten. Die Groß-/Kleinschreibung muss beachtet werden.
4. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Tipp: Wenn Sie über Administratorberechtigungen verfügen, können Sie die Kennwörter anderer Benutzer ändern. Siehe **Ändern von Benutzerprofilen** *(auf Seite 128).*

Abmelden

Nachdem Sie die Aufgaben für die Dominion PX-Einheit abgeschlossen haben, müssen Sie sich abmelden, damit keine anderen Personen auf die Webschnittstelle zugreifen können.

So melden Sie sich bei der Webschnittstelle ab:

1. Führen Sie einen der folgenden Schritte durch:
   - Klicken Sie in der oberen rechten Ecke der Webschnittstelle auf "logout" (Abmelden).

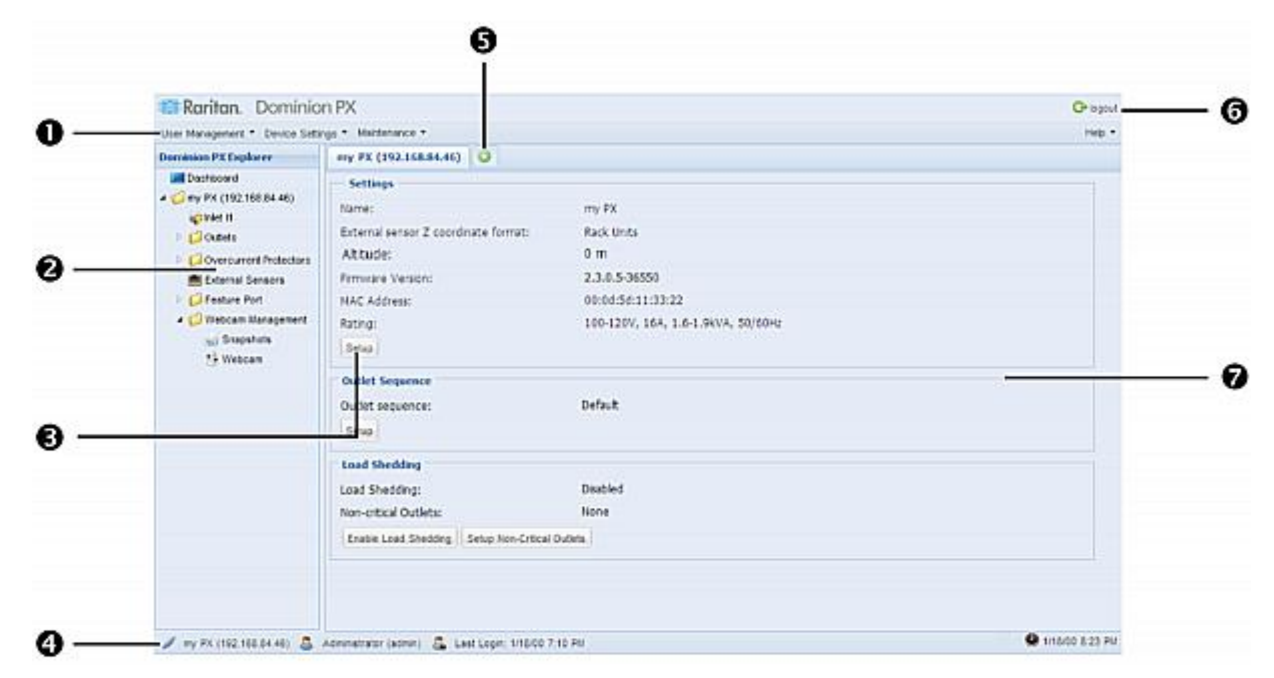
     logout

   - Schließen Sie den Webbrowser, indem Sie auf die Schließen-Schaltfläche ( ) in der oberen rechten Ecke des Browsers klicken.
   - Schließen Sie den Webbrowser, indem Sie "File" > "Close" (Datei > Schließen) oder "File" > "Exit" (Datei > Beenden) auswählen. Der Name des Befehls hängt von der verwendeten Browserversion ab.
   - Wählen Sie den Befehl "Refresh" (Aktualisieren), oder klicken Sie auf die Schaltfläche "Refresh" (Aktualisieren) im Webbrowser.
2. Entweder wird die Anmeldeseite geöffnet, oder der Browser wird geschlossen. Dies hängt von der Auswahl im vorherigen Schritt ab.



Einführung in die Webschnittstelle

Die Webschnittstelle enthält auf jeder Seite zwei Fensterbereiche, eine Menüleiste, eine Statusleiste, ein Symbol "Add Page" (Seite hinzufügen) und eine Schaltfläche für das Abmelden.



Nummer	Elemente der Webschnittstelle
❶	Menüs
❷	Dominion PX Explorer-Fenster
❸	Schaltfläche "Setup"* (Einrichten)
❹	Statusleiste
❺	Symbol "Add Page" (Seite hinzufügen)
❻	Schaltfläche "Logout" (Abmelden)
❼	Datenfenster

* Die Schaltfläche "Setup" (Einrichten) steht auf einigen Seiten, wie z. B. die Seite *Dashboard* nicht zur Verfügung.

Detailliertere Informationen zu den Elementen der Webschnittstelle finden Sie in den folgenden Abschnitten.



Menüs

Oben in der Seite befindet sich die Menüleiste. Sie können auf ein beliebiges Menü klicken, um die gewünschte Menüoption aus der Dropdown-Liste auszuwählen.

Für das Verwalten verschiedener Aufgaben oder zum Anzeigen von Informationen stehen vier Menüs zur Verfügung.

- **User Management** (Benutzerverwaltung) enthält Menüoptionen zum Verwalten von Benutzerprofilen, Berechtigungen (Benutzerfunktionen) und Kennwörtern.
- **Device Settings** (Geräteeinstellungen) enthält Einstellungen für das Gerät, wie z. B. Gerätename, Netzwerkeinstellungen, Sicherheitseinstellungen und Systemzeit.
- **Maintenance** (Wartung) enthält Tools zum Warten der Dominion PX-Einheit, wie z. B. Ereignisprotokoll, Hardwareinformationen, Firmware-Aktualisierung usw.
- **Help** (Hilfe) zeigt Informationen zur Firmware sowie zu allen OpenSource-Paketen an, die in das Dominion PX-Gerät eingebettet sind. Außerdem können Sie in diesem Menü das Benutzerhandbuch aufrufen.

Dominion PX Explorer-Fenster

Die hierarchische Verzeichnisstruktur auf der linken Seite zeigt das Dominion PX-Gerät an, auf das Sie zugreifen, sowie alle physischen Komponenten, die in dieser Stromversorgungseinheit eingebettet oder an sie angeschlossen sind, wie z. B. Eingänge, Ausgänge und Umgebungssensoren. Außerdem steht das Symbol "Dashboard" zur Verfügung, um die zusammengefassten Informationen zur Stromversorgungseinheit anzuzeigen.

Die Verzeichnisstruktur enthält drei hierarchische Ebenen.

Erste Ebene	Zweite Ebene	Dritte Ebene
Dashboard	Keiner	Keiner
Ordner "PDU" (Stromversorgungseinheit)*	Eingang I1	Keiner
	Ausgänge	1 bis n**
	Ordner "Overcurrent Protectors" (Überstromschutzgeräte)	C1 bis Cn**
	Ordner "External Sensors" (Externe Sensoren)	Liste der angeschlossenen Umgebungssensoren



Erste Ebene	Zweite Ebene	Dritte Ebene
	Ordner "Feature Port"	Abhängig von der Konfiguration wird eine der folgenden Angaben angezeigt: • Keiner • Asset Strip • Power CIM • LHX-20 • LHX-40
	Webcam Management (Webcam-Verwaltung)	• Momentaufnahmen • Webcam

* Dem PDU-Ordner wird standardmäßig der Name "my PX" (Meine PX) zugewiesen. Der Name wird geändert, nachdem der Gerätename angepasst wurde. Siehe ***Benennen der PDU*** (siehe "***Benennen der Stromversorgungseinheit***" auf Seite 97).

** n stellt die letzte Nummer dieser Komponente dar.

Hinweis: Ein Webcam-Symbol wird nur angezeigt, wenn eine Logitech® QuickCam® Pro 9000-Webcam an die Dominion PX-Einheit angeschlossen ist. Siehe **Anschließen einer Logitech-Webcam (optional)** *(auf Seite 55).*

So navigieren Sie durch die Verzeichnisstruktur:

1. Informationen zum Erweitern der Ordner finden Sie unter ***Erweitern der Verzeichnisstruktur*** (auf Seite 81).
2. Klicken Sie auf ein Element, um die Daten zu diesem Element in der Verzeichnisstruktur anzuzeigen. Siehe ***Add Page Icon*** (siehe "***Symbol "Add Page" (Seite hinzufügen)***" auf Seite 86) (Symbol "Seite hinzufügen").

Erweitern der Verzeichnisstruktur

Die Symbole, welche die im Dominion PX-Gerät implementierten oder angeschlossenen Komponenten darstellen, werden standardmäßig erweitert. Wenn sie ausgeblendet sind, können Sie die Verzeichnisstruktur manuell erweitern, um alle Komponentensymbole anzuzeigen.

So erweitern Sie die Verzeichnisstruktur:

1. Der Ordner "PDU" (Stromversorgungseinheit) ist standardmäßig erweitert.

Hinweis: Dem PDU-Ordner wird standardmäßig der Name "my PX" (Meine PX) zugewiesen. Der Name wird geändert, nachdem der Gerätename angepasst wurde. Siehe **Benennen der PDU** *(siehe "***Benennen der Stromversorgungseinheit***" auf Seite 97).*

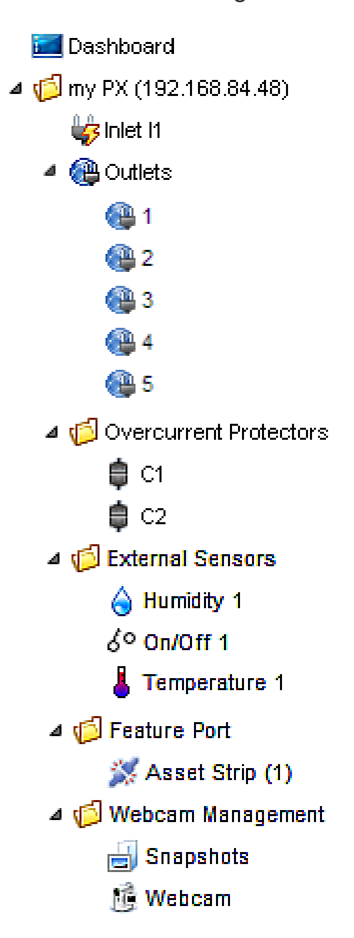
Wenn der Ordner nicht erweitert ist, klicken Sie auf den weißen Pfeil ▷ vor dem Ordnersymbol oder doppelklicken auf den Ordner. Der Pfeil wird anschließend als schwarz abfallender Pfeil ◢ dargestellt, und die Symbole der Komponenten oder Komponentengruppen werden unter dem Ordner "PDU" (Stromversorgungseinheit) angezeigt.

2. Um die Komponentengruppe auf der zweiten Ebene zu erweitern, klicken Sie auf den weißen Pfeil ▷ vor dem Ordnersymbol oder doppelklicken auf den Ordner.

   Der Pfeil wird anschließend als schwarz abfallender Pfeil ◢ dargestellt, und die Symbole der einzelnen Komponenten werden unter dem Gruppenordner angezeigt.



Wiederholen Sie Schritt 2 für weitere Komponentengruppen, die Sie erweitern möchten. Die erweiterte Verzeichnisstruktur sieht ähnlich dieser Abbildung aus.



Ausblenden der Verzeichnisstruktur

Sie können die gesamte Verzeichnisstruktur oder eine bestimmte Komponentengruppe, d. h. alle oder nur einige Elemente der Verzeichnisstruktur, ausblenden.

▶ So blenden Sie die gesamte Verzeichnisstruktur aus:

- Klicken Sie auf den schwarz abfallenden Pfeil ◢ vor dem Ordnersymbol der Stromversorgungseinheit, oder doppelklicken Sie auf den Ordner.

Hinweis: Dem PDU-Ordner wird standardmäßig der Name "my PX" (Meine PX) zugewiesen. Der Name wird geändert, nachdem der Gerätename angepasst wurde. Siehe **Benennen der PDU** *(siehe "***Benennen der Stromversorgungseinheit***" auf Seite 97).*



Der Pfeil wird daraufhin weiß ▷ angezeigt, und alle Elemente unter dem Ordner "PDU" (Stromversorgungseinheit) werden ausgeblendet.

So blenden Sie einige Elemente der Verzeichnisstruktur aus:

1. Klicken Sie auf den schwarz abfallenden Pfeil ◢ vor der Komponentengruppe des Ordners, die Sie ausblenden möchten, oder doppelklicken Sie auf den Ordner.

   Der Pfeil wird daraufhin weiß ▷ angezeigt, und alle Elemente unter dem Ordner werden ausgeblendet.

2. Wiederholen Sie Schritt 1 für weitere Komponentengruppen, die Sie ausblenden möchten.

Anpassen des Fensterbereichs

Sie können die Breite des Fensters ändern, um den Bereich zu vergrößern oder zu verkleinern.

So passen Sie die Breite des Fensterbereichs an:

1. Ziehen Sie den Mauszeiger auf den rechten Rand des Fensters "Dominion PX Explorer".
2. Wenn der Mauszeiger als Doppelpfeil angezeigt wird, ziehen Sie den Rahmen horizontal, um das Fenster zu vergrößern oder zu verkleinern.

Schaltfläche "Setup" (Einrichten)

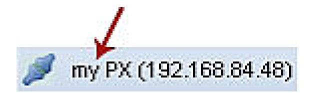
Die Schaltfläche "Setup" (Einrichten) steht für die meisten Elemente der Verzeichnisstruktur zur Verfügung. Mit der Schaltfläche öffnen Sie ein Dialogfeld, in dem Sie die Einstellungen für das ausgewählte Element der Verzeichnisstruktur ändern können.

Statusleiste

Die Statusleiste zeigt von links nach rechts fünf verschiedene Informationen an.

- **Gerätename:**

  Dies ist der Name, der dem Dominion PX-Gerät zugewiesen ist. Standardmäßig wird der Name "my PX" (mein PX) verwendet. Siehe ***Benennen der Stromversorgungseinheit*** (auf Seite 97).





- **IP-Adresse:**

  Die in Klammern enthaltenen Nummern stellen die IP-Adresse dar, die dem Dominion PX-Gerät zugewiesen ist. Siehe ***Erstkonfiguration des Netzwerks*** (auf Seite 27) oder ***Ändern der Netzwerkeinstellungen*** (auf Seite 101).



Tipp: Wenn der Gerätename und die IP-Adresse in der Statusleiste angezeigt werden, ist die Verbindung zum Dominion PX-Gerät hergestellt. Wenn die Verbindung verloren geht, wird " disconnected " angezeigt.

- **Anmeldename:**

  Dies ist der Benutzername, mit dem Sie sich bei der Webschnittstelle anmelden.



- **Last login time (Letzte Anmeldung):**

  Hier werden Datum und Uhrzeit der letzten Anmeldung des Benutzernamens bei diesem Dominion PX-Gerät angezeigt.



  Wenn Sie den Mauszeiger über den Zeitpunkt der letzten Anmeldung ziehen, werden detaillierte Informationen über die letzte Anmeldung angezeigt, einschließlich Client und IP-Adresse des Zugriffs.

  Bei der Anmeldung über eine serielle Verbindung wird statt einer IP-Adresse <local> angezeigt.

  Es gibt verschiedene Typen von Zugriff-Clients:

  - Web-GUI: Bezieht sich auf die Webschnittstelle von Dominion PX.
  - CLI: Bezieht sich auf die Befehlszeilenschnittstelle (CLI).
    Die Informationen in Klammern hinter "CLI" zeigen an, wie dieser Benutzer mit der Befehlszeilenschnittstelle verbunden ist.
    - *Serial (Seriell)*: Gibt die lokale Verbindung an (seriell oder USB).
    - *SSH*: Gibt die SSH-Verbindung an.
    - *Telnet*: Gibt die Telnet-Verbindung an.

- **Systemdatum und Uhrzeit:**

  Aktuelles Datum, Jahr und Uhrzeit werden rechts in der Leiste angezeigt. Wenn Sie den Mauszeiger auf das Systemdatum und die Uhrzeit ziehen, werden auch Informationen zur Zeitzone angezeigt.





Manchmal wird rechts in der Leiste eine Fahne () angezeigt, wenn ein Kommunikationsfehler zwischen dem Dominion PX-Gerät und der grafischen Benutzeroberfläche aufgetreten ist. Klicken Sie in diesem Fall auf das Symbol, um das Kommunikationsprotokoll anzuzeigen. Siehe ***Anzeigen des Kommunikationsprotokolls*** (auf Seite 270).

Symbol "Add Page" (Seite hinzufügen)

Mit dem Symbol "Add Page" (Seite hinzufügen) , das sich oben im Datenfenster befindet, können Sie Datenfenster mehrerer Elemente der Verzeichnisstruktur öffnen, ohne eine geöffnete Seite zu überschreiben.

So öffnen Sie neue Datenseiten:

1. Klicken Sie auf das Symbol "Add Page" (Seite hinzufügen) . Eine neue Registerkarte wird mit einer leeren Datenseite angezeigt.
2. Klicken Sie auf ein Element der Verzeichnisstruktur, dessen Datenseite Sie öffnen möchten. Die Daten des ausgewählten Elements der Verzeichnisstruktur werden dann auf der leeren Seite angezeigt.
3. Um weitere Datenseiten zu öffnen, wiederholen Sie die Schritte 1 bis 2. Alle Registerkarten, die die geöffneten Seiten enthalten, werden oben auf der Seite angezeigt.

   Die folgende Abbildung enthält ein Beispiel von mehreren Registerkarten.



4. Wenn mehrere Seiten geöffnet sind, können Sie Folgendes ausführen:
   - Um zu einer der geöffneten Datenseiten zu wechseln, klicken Sie auf das entsprechende Register.

     Wenn nicht alle Registerkarten angezeigt werden können, werden am linken und rechten Rand des Fensterbereichs zwei Pfeile (und) angezeigt. Klicken Sie auf einen Pfeil, um durch alle Registerkarten zu navigieren.
   - Um eine Datenseite zu schließen, klicken Sie auf der entsprechenden Registerkarte auf die Schließen-Schaltfläche ().

Schaltfläche "Logout" (Abmelden)

Klicken Sie auf die Schaltfläche "Logout" (Abmelden), wenn Sie sich von der Webschnittstelle abmelden möchten.

logout

Datenfenster

Der rechte Fensterbereich zeigt die Datenseite des ausgewählten Elements der Verzeichnisstruktur an. Auf der Datenseite werden der aktuelle Status, die Einstellungen sowie die Schaltfläche "Setup" (Einrichten) für das Element angezeigt.

Alle Register über dem Fensterbereich entsprechen den geöffneten Datenseiten. Das hervorgehobene Register gibt die aktuelle Auswahl an.

Sie können die Breite des Fensters ändern, um den Bereich zu vergrößern oder zu verkleinern.

▶ **So passen Sie die Breite des Fensterbereichs an:**

1. Ziehen Sie den Mauszeiger auf den linken Rand des rechten Fensterbereichs.
2. Wenn der Mauszeiger als Doppelpfeil angezeigt wird, ziehen Sie den Rahmen horizontal, um das Fenster zu vergrößern oder zu verkleinern.

Weitere Informationen

In diesem Kapitel werden zusätzliche Elemente der Webschnittstelle oder nützliche Operationen erläutert.

Warnsymbol

Wenn der in einem bestimmten Feld eingegebene Wert ungültig ist, wird rechts ein rotes Alarmsymbol angezeigt und das entsprechende Feld wird durch einen roten Rahmen gekennzeichnet (siehe Abbildung).



Ziehen Sie in diesem Fall den Mauszeiger über das Warnsymbol, um die Ursache anzuzeigen, und ändern Sie den eingegebenen Wert entsprechend ab.

Gelb oder Rot dargestellte Ergebnisse

Wenn eine Messung eines numerischen Sensors einen oberen oder unteren Schwellenwert überschreitet, wird der Hintergrund der gesamten Zeile gelb oder rot angezeigt, um die Benutzer zu warnen.

Bei einem Einzelsensor (Ein/Aus-Sensor) ändert sich die Hintergrundfarbe der Zeile, wenn der Sensor in den abnormalen Zustand wechselt.

Wenn ein Leitungsschutzschalter ausgelöst wird, wird die Zeile des Leitungsschutzschalters ebenfalls rot hervorgehoben.

In der folgenden Tabelle werden die Farben erläutert:

Farbe	Status
Weiß	Der Hintergrund ist in einem der folgenden Szenarien weiß: • Für einen numerischen Sensor wurden keine Schwellenwerte aktiviert. • Wenn Schwellenwerte für einen numerischen Sensor aktiviert wurden, liegt das Sensormessergebnis zwischen dem unteren und dem oberen Warnschwellenwert. • Für einen Einzelsensor (Ein/Aus-Sensor) ist der Sensorzustand normal. • Das Sensormessergebnis oder der Sensorzustand ist "nicht verfügbar".
Gelb	Das Ergebnis fällt unter den unteren Warnschwellenwert oder steigt über den oberen Warnschwellenwert.
Red (Rot)	Die Bedeutung für Rot hängt vom Sensortyp ab: • Für einen numerischen Sensor bedeutet diese Farbe, dass das Ergebnis unter den unteren kritischen Schwellenwert gefallen oder über den oberen kritischen Schwellenwert gestiegen ist. • Für einen Einzelsensor (Ein/Aus-Sensor) bedeutet diese Farbe, dass sich der Sensor im Zustand "alarmed" (Alarm) befindet. • Für einen Leitungsschutzschalter-Sensor bedeutet die Farbe, dass der Leitungsschutzschalter ausgelöst wurde.



Die genaue Bedeutung des Alarms finden Sie in den Informationen in der Spalte "State" (Zustand) oder "Status":

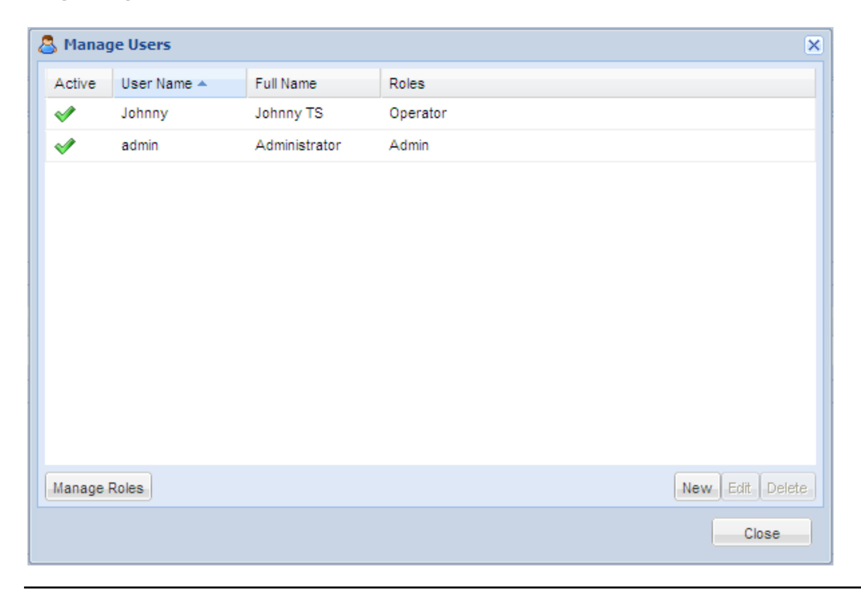
- below lower critical (unter unterem kritischen Schwellenwert): Das Ergebnis des numerischen Sensors fällt unter den unteren kritischen Schwellenwert.
- below lower warning (unter unterem Warnschwellenwert): Das Ergebnis des numerischen Sensors fällt unter den unteren Warnschwellenwert.
- above upper critical (über oberem kritischen Schwellenwert): Das Ergebnis des numerischen Sensors erreicht oder übersteigt den oberen kritischen Schwellenwert.
- above upper warning (über oberem Warnschwellenwert): Das Ergebnis des numerischen Sensors erreicht oder übersteigt den oberen Warnschwellenwert.
- alarmed (Alarmzustand): Der Einzelsensor befindet sich NICHT im Normalzustand.
- Open (Offen): Der Leitungsschutzschalter wurde ausgelöst.

Informationen zu den Schwellenwerten finden Sie unter ***Festlegen von Leistungsschwellenwerten*** (auf Seite 187).



Ändern der Listenansicht

Einige Dialogfelder und Datenseiten enthalten eine Liste oder Tabelle, wie z. B. das unten abgebildete Dialogfeld "Manage Users" (Benutzer verwalten). Sie können die Anzahl der angezeigten Spalten ändern oder die Reihenfolge der Liste neu sortieren, um die Daten lesefreundlich darzustellen. Beachten Sie, dass die Änderungen an Spalten oder an der Sortierreihenfolge beim Schließen des Dialogfelds oder der Datenseite nicht gespeichert werden. Wenn Sie das Dialogfeld oder die Seite das nächste Mal öffnen, wird die Liste wieder in der Standardansicht angezeigt.



Hinweis: Nicht alle Dialogfelder unterstützen Änderungsfunktionen für das Sortieren oder für Spalten.

Ändern der Spalte

Sie können einige Spalten einer Liste oder Tabelle ausblenden oder die Breite einer bestimmten Spalte ändern.

▶ So ändern Sie die angezeigten Spalten:

1. Ziehen Sie den Mauszeiger über eine Spaltenüberschrift. Rechts neben dieser Spaltenüberschrift wird ein schwarzes Dreieck angezeigt.
2. Klicken Sie auf das schwarze Dreieck, um ein Dropdown-Menü anzuzeigen.
3. Zeigen Sie auf die Spalten. Es wird ein Untermenü mit allen Spalten angezeigt.



4. Klicken Sie auf eine beliebige Spalte, die Sie abwählen oder auswählen möchten.
   - Um eine Spalte auszublenden, deaktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen.
   - Um eine Spalte anzuzeigen, aktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen.

So ändern Sie die Breite einer Spalte:

1. Ziehen Sie den Mauszeiger auf den rechten Rand der gewünschten Spalte.
2. Wenn der Mauszeiger als Doppelpfeil angezeigt wird, ziehen Sie den Rahmen horizontal, um die Spalte zu vergrößern oder zu verkleinern.

Ändern der Sortierreihenfolge

Standardmäßig wird eine Liste oder Tabelle entsprechend der ersten Spalte in aufsteigender Reihenfolge sortiert. Sie können die Liste in umgekehrter Reihenfolge oder entsprechend einer anderen Spalte neu sortieren.

So sortieren Sie die Liste neu, indem Sie eine der folgenden Aktionen durchführen:

- Klicken Sie auf die Überschrift der Spalte, deren Sortierreihenfolge Sie verwenden möchten.
  a. Mit dem ersten Klicken wird die Liste in aufsteigender Reihenfolge sortiert. Dies wird durch ein blaues, nach oben zeigendes Dreieck angezeigt.
  b. Mit dem zweiten Klicken wird die Liste in absteigender Reihenfolge sortiert. Dies wird durch ein blaues, nach unten zeigendes Dreieck angezeigt.
- Wählen Sie einen Sortierbefehl aus dem Spaltenmenü aus.
  a. Ziehen Sie den Mauszeiger über die Überschrift der Spalte, deren Sortierreihenfolge Sie verwenden möchten. Rechts neben dieser Spaltenüberschrift wird ein schwarzes Dreieck angezeigt.
  b. Klicken Sie auf das schwarze Dreieck, um ein Dropdown-Menü anzuzeigen.
  c. Wählen Sie "Sort Ascending" (Aufsteigend sortieren) oder "Sort Descending" (Absteigend sortieren) aus.

Die neu ausgewählte Spaltenüberschrift wird mit dem nach oben oder nach unten zeigenden Dreieck markiert.

Ändern der Größe eines Dialogfelds

Für die meisten Dialogfelder kann die Größe nicht geändert werden. Jedoch gibt es einige Dialogfelder (z. B. "Event Log" [Ereignisprotokoll]), deren Größe geändert werden kann, um mehr Informationen gleichzeitig anzuzeigen.

▶ **So ändern Sie die Größe eines Dialogfelds:**

1. Ziehen Sie den Mauszeiger über einen Rahmen des Dialogfelds.
2. Wenn der Mauszeiger als Pfeil mit doppelter Spitze angezeigt wird, ziehen Sie den Rahmen vertikal oder horizontal, um das Dialogfeld zu vergrößern oder zu verkleinern.



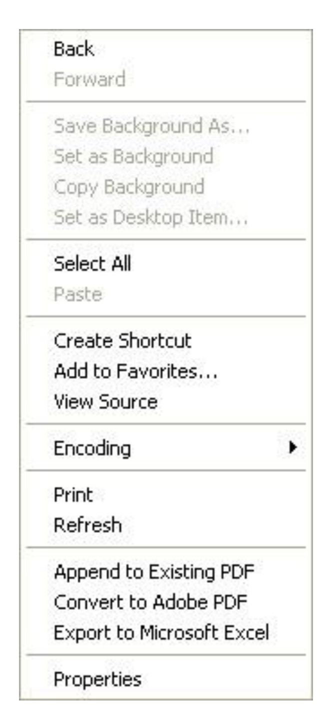
Durch den Browser definiertes Kontextmenü

Ein Kontextmenü, das im Webbrowser integriert ist, wird angezeigt, wenn Sie in der Dominion PX-Webschnittstelle mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Stelle klicken.

Die Kontextmenüfunktionen werden vom Browser definiert. Beispielsweise ist die Funktionsweise des Befehls "Zurück" im Kontextmenü des Internet Explorer® (IE) identisch mit der Zurück-Schaltfläche im IE-Browser. Beide Möglichkeiten können verwendet werden, um zur vorherigen Seite zurückzukehren.

Weitere Informationen zu jedem Befehl oder jeder Option im Kontextmenü finden Sie in der Online-Hilfe oder in der Dokumentation, die mit dem Webbrowser ausgeliefert wird.

Die nachfolgende Abbildung zeigt das Kontextmenü des IE-Browsers. Verfügbare Menübefehle oder -optionen in Ihrer Webbrowser-Version können sich von der Abbildung unterscheiden.



Anzeigen des Dashboards

Wenn Sie sich bei der Webschnittstelle anmelden, wird standardmäßig die Seite "Dashboard" angezeigt. Diese Seite bietet eine Übersicht über den Status des Dominion PX-Geräts.

Die Seite ist gemäß dem Komponententyp, wie z. B. Eingang und Leitungsschutzschalter, in verschiedene Bereiche untergliedert.

Hinweis: Eine farbig dargestellte Zeile mit Sensorergebnissen bedeutet, dass das Sensorergebnis bereits einen der Schwellenwerte über- oder unterschreitet oder dass der Trennschalter ausgelöst wurde. Siehe **Gelb oder rot markiertes Ergebnis** *(siehe "***Gelb oder Rot dargestellte Ergebnisse***" auf Seite 88).*

Nachdem Sie in der hierarchischen Verzeichnisstruktur auf ein beliebiges Symbol geklickt habe, wird die Seite "Dashboard" übersprungen. Um zur Seite "Dashboard" zurückzukehren, klicken Sie auf das Symbol "Dashboard".

Wenn die Seite "Dashboard" geöffnet wird, können Sie bestimmte Daten anzeigen oder ausblenden.

So blenden Sie einen Bereich aus:

1. Suchen Sie den Bereich, den Sie ausblenden möchten.
2. Klicken Sie vor dem Namen des Bereichs auf den Pfeil nach oben . Die Daten für diesen Bereich werden ausgeblendet.

So zeigen Sie einen ausgeblendeten Bereich an:

1. Suchen Sie den Bereich, den Sie anzeigen möchten.
2. Klicken Sie vor dem Namen des Bereichs auf den Pfeil nach unten . Die Daten für diesen Bereich werden angezeigt.

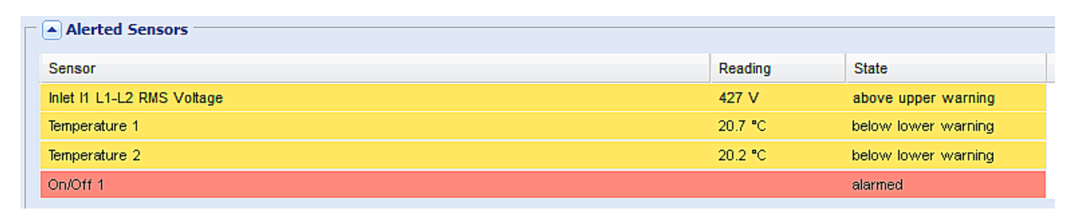


Sensoren im Alarmzustand

Einer der Bereiche auf der Dashboard-Seite zeigt nur kritische oder signifikante Bedingungen an, die von internen oder externen Sensoren erkannt wurden, sodass Sie wissen, dass Sie Maßnahmen ergreifen müssen. Dieser Bereich hat den Namen "Alerted Sensors" (Sensoren im Alarmzustand).

Der Bereich "Alerted Sensors" (Sensoren im Alarmzustand) enthält eine Liste mit einer oder allen der folgenden Angaben:

- Sensoren, die den oberen oder unteren Schwellenwert über- bzw. unterschreiten, wenn die Schwellenwerte aktiviert sind
- Die ausgelösten Leitungsschutzschalter
- Einzelsensoren (Ein/Aus-Sensoren), die in den Alarmzustand wechseln



Alerted Sensors

Sensor	Reading	State
Inlet I1 L1-L2 RMS Voltage	427 V	above upper warning
Temperature 1	20.7 °C	below lower warning
Temperature 2	20.2 °C	below lower warning
On/Off 1		alarmed

Informationen zur Bedeutung der Hintergrundfarbe in diesem Bereich finden Sie unter ***Gelb oder Rot dargestellte Ergebnisse*** (auf Seite 88).

Device Management (Geräteverwaltung)

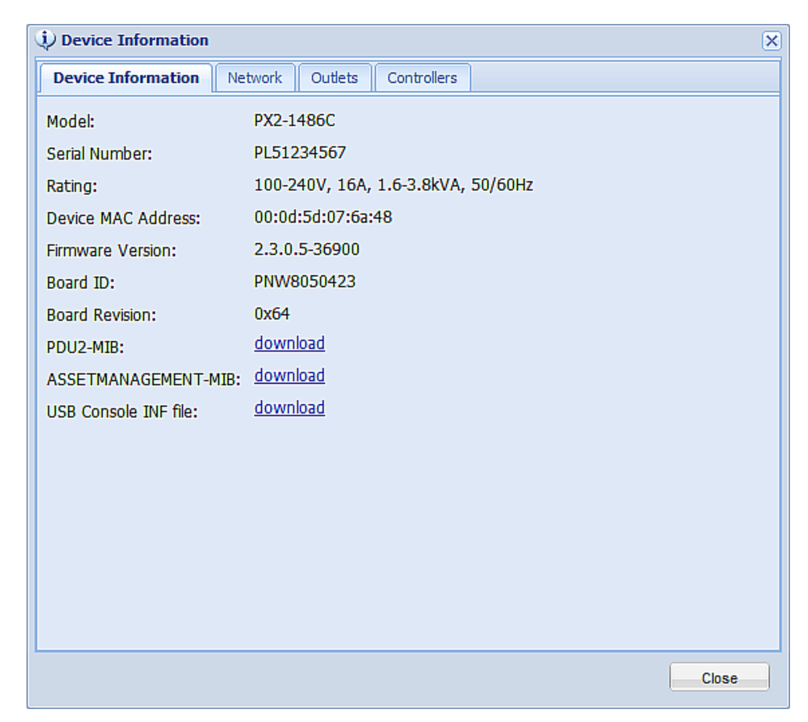
Mithilfe der Webschnittstelle können Sie grundlegende Hardware- und Softwareinformationen abrufen, der Dominion PX-Einheit einen neuen Gerätenamen zuweisen, Systemdatum und -uhrzeit einstellen und die Netzwerkeinstellungen ändern, die während der Erstkonfiguration eingegeben wurden.

Anzeigen der Informationen über die Stromversorgungseinheit

Um Informationen des Dominion PX-Geräts anzuzeigen, das Sie verwenden, wie z. B. Eingangs- oder Ausgangstypen, rufen Sie das Dialogfeld "Device Information" (Geräteinformationen) auf.

▶ So zeigen Sie die Informationen über die Stromversorgungseinheit an:

1. Wählen Sie "Maintenance" > "Device Information" (Wartung > Geräteinformationen) aus. Das Dialogfeld "Device Information" (Geräteinformationen) wird eingeblendet.



2. Klicken Sie auf die Registerkarte mit den Informationen, die Sie anzeigen möchten. Die Anzahl der verfügbaren Registerkarten variiert je nach dem von Ihnen erworbenen Modell.

Registerkarte	daten
Device Information (Geräteinformationen)	Allgemeine Informationen zur Stromverteilungseinheit, wie z. B. Modellname, Seriennummer, Firmwareversion, Hardwareversion usw.
Network (Netzwerk)	Die Netzwerkinformationen über die Stromverteilungseinheit, z. B. aktueller Netzwerkmodus, IPv4- und/oder IPv6-Adressen usw.

Registerkarte	daten
	Diese Registerkarte gibt außerdem an, ob die Stromverteilungseinheit Teil einer USB-Kaskadenkonfiguration ist. Siehe ***Hintereinanderschalten der Stromverteilungseinheiten über USB*** (auf Seite 35).
Ausgänge	Der Steckdosentyp jedes Ausgangs, Betriebsspannung und Nennstrom.
Eingänge	Der Steckertyp jedes Eingangs, Nennspannung und Strom.
Überstromschutzgeräte	Der Typ jedes Leistungsschutzschalters, Nennstrom und die geschützten Ausgänge.
Controller	Die Seriennummer jedes Eingangs- oder Ausgangscontrollers, Firmware- und Hardwareversion.
Asset-Strips	Die ID, Bootversion, Anwendungsversion und Protokollversion jedes Assetsensors.

Hinweis: Die Betriebsspannung eines Ausgangs wird von der Nennspannung des Eingangs abgeleitet. Das Ergebnis dieser Berechnung wird mathematisch zur nächsten Ganzzahl gerundet (in Volt). Wenn z. B. die Berechnung für die Mindestspannung 380/Quadratwurzel (3)=219,39 lautet, zeigt die Webschnittstelle 129 V an.

3. Vergrößern Sie gegebenenfalls das Dialogfeld.
4. Sie können die Liste neu sortieren oder die angezeigten Spalten ändern.
5. Klicken Sie auf "Close" (Schließen), um das Dialogfeld zu schließen.

Tipp: Die Firmwareversion kann überprüft werden, indem Sie im Fenster "Dominion PX Explorer" auf den Ordner "PDU" (Stromverteilungseinheit) klicken.

Benennen der Stromversorgungseinheit

Der Standardname für Dominion PX lautet *my PX* (mein PX). Sie können einen eindeutigen Gerätenamen zuweisen.

▶ So ändern Sie den Gerätenamen:

1. Klicken Sie auf den PDU-Ordner.



Hinweis: Dem PDU-Ordner wird standardmäßig der Name "my PX" (Meine PX) zugewiesen. Der Name wird geändert, nachdem der Gerätename angepasst wurde. Siehe **Benennen der PDU** *(siehe "***Benennen der Stromversorgungseinheit***" auf Seite 97).*

2. Klicken Sie im Bereich "Einstellungen" auf "Setup". Das Dialogfeld "Pdu Setup" (PDU-Setup) wird geöffnet.
3. Geben Sie im Feld "Device Name" (Gerätename) einen neuen Namen ein.
4. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Ändern der Netzwerkkonfiguration

Zu den Netzwerkeinstellungen, die Sie über die Webschnittstelle ändern können, gehören die Einstellungen "drahtgebunden", "drahtlos" IPv4 und IPv6.

Ändern der Netzwerkschnittstelleneinstellungen

Die Dominion PX-Einheit unterstützt zwei Typen von Netzwerkschnittstellen: drahtgebundene und drahtlose. Sie sollte die Einstellungen für die Netzwerkschnittstellen entsprechend des zutreffenden Netzwerkmodus konfigurieren. Siehe ***Anschließen der Dominion PX-Einheit an das Netzwerk*** (auf Seite 26).

Drahtgebundene Netzwerkeinstellungen

Die Einstellungen der LAN-Schnittstelle (Geschwindigkeit und Duplex-Modus) wurden während der Installation und Konfiguration festgelegt. Siehe ***Erstkonfiguration des Netzwerks*** (auf Seite 27).

Standardmäßig sind die LAN-Geschwindigkeit und der Duplex-Modus auf "Auto" (Automatisch) eingestellt. Diese Einstellung kann für fast alle Szenarien verwendet werden. Sie können die Einstellung ändern, wenn spezielle lokale Anforderungen erfüllt werden müssen.

▶ So ändern Sie die Netzwerkschnittstelleneinstellungen:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Network" (Geräteeinstellungen > Netzwerk) aus. Das Dialogfeld "Network Configuration" (Netzwerkkonfiguration) wird angezeigt.
2. Die Registerkarte "Interface Settings" (Schnittstelleneinstellungen) sollte ausgewählt sein. Falls nicht, klicken Sie auf die Registerkarte "Interface Settings" (Schnittstelleneinstellungen).
3. Klicken Sie im Feld "Network Interface" (Netzwerkschnittstelle) auf die Dropdown-Liste, und wählen Sie "Wired" (Verkabelt) aus der Liste aus.



4. Um die LAN-Geschwindigkeit zu ändern, klicken Sie in der Dropdown-Liste auf das Feld "Speed" (Geschwindigkeit) und wählen eine Option aus der Liste aus.
   - Auto (Automatisch): Das System legt die optimale LAN-Geschwindigkeit mithilfe der automatischen Aushandlung fest.
   - 10 Mbit/s: Die LAN-Geschwindigkeit beträgt immer 10 Mbps.
   - 100 Mbit/s: Die LAN-Geschwindigkeit beträgt immer 100 Mbps.
5. Um den Duplex-Modus zu ändern, klicken Sie in der Dropdown-Liste auf das Feld "Duplex" und wählen eine Option aus der Liste aus.
   - Auto (Automatisch): Die Dominion PX-Einheit wählt den optimalen Übertragungsmodus mithilfe der automatischen Aushandlung aus.
   - Full (Voll): Daten werden gleichzeitig in beide Richtungen übertragen.
   - Half (Halb): Daten werden jeweils in eine Richtung übertragen (zu oder von Dominion PX).
6. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Tipp: Sie können den LAN-Status im Feld "Current State" (Aktueller Status) überprüfen, einschließlich Geschwindigkeit und Duplex-Modus.

Drahtlose Netzwerkeinstellungen

Die drahtlosen SSID-, PSK und BSSID-Parameter wurden während der Installation und Konfiguration festgelegt. Siehe ***Erstkonfiguration des Netzwerks*** (auf Seite 27). Sie können sie über die Webschnittstelle ändern.

So ändern Sie die Drahtlosschnittstelleneinstellungen:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Network" (Geräteeinstellungen > Netzwerk) aus. Das Dialogfeld "Network Configuration" (Netzwerkkonfiguration) wird angezeigt.
2. Die Registerkarte "Interface Settings" (Schnittstelleneinstellungen) sollte ausgewählt sein. Falls nicht, klicken Sie auf die Registerkarte "Interface Settings" (Schnittstelleneinstellungen).
3. Klicken Sie im Feld "Network Interface" (Netzwerkschnittstelle) auf die Dropdown-Liste, und wählen Sie "Wireless" (Drahtlos) aus der Liste aus.
4. Prüfen Sie das Feld "Hardware State" (Hardwarestatus), um sicherzustellen, dass das Dominion PX-Gerät einen drahtlosen USB LAN-Adapter erkannt hat. Falls nicht, prüfen Sie, ob der USB LAN-Adapter fest verbunden ist und unterstützt wird. Siehe ***Anschließen der Dominion PX-Einheit an das Netzwerk*** (auf Seite 26).



5. Geben Sie den Namen des drahtlosen Access Point (AP) in das Feld "SSID" ein.
6. Wenn die BSSID verfügbar ist, markieren Sie das Kontrollkästchen "Force AP BSSID" (AP BSSID erzwingen) und geben Sie die MAC-Adresse in das Feld "BSSID" ein.

Hinweis: BSSID bezieht sich auf die MAC-Adresse eines Access Point im drahtlosen Netzwerk.

7. Klicken Sie im Feld "Authentication" (Authentifizierung) auf den Dropdown-Pfeil, und wählen Sie eine geeignete Option aus der Liste aus.

Option	Beschreibung
No Authentication (Keine Authentifizierung)	Wählen Sie diese Option, wenn keine Authentifizierungdaten erforderlich sind.
PSK	Für diese Option ist ein Pre-Shared Key (vorher vereinbarter Schlüssel) erforderlich. ▪ Geben Sie in das Feld "Pre-Shared Key" den PSK-String ein.



<table>
<tr><th>Option</th><th>Beschreibung</th></tr>
<tr><td>EAP - PEAP</td><td>PEAP steht für "Protected Extensible Authentication Protocol" (Geschütztes erweiterbares Authentifizierungsprotokoll).

Die folgenden Authentifizierungsdaten sind erforderlich:

▪ Inner Authentication (Innere Authentifizierung): Es wird nur Microsoft's Challenge Authentication Protocol Version 2 (MSCHAPv2) unterstützt, mit dem die Authentifizierung bei Datenbanken ermöglicht wird, die MSCHAPv2 unterstützen.
▪ Identity (Identität): Geben Sie Ihren Benutzername für die EAP-Authentifizierung ein.
▪ Password (Kennwort): Geben Sie Ihr Kennwort für die EAP-Authentifizierung ein.
▪ CA Certificate (CA-Zertifikat): Für die EAP-Authentifizierung muss ein externes CA-Zertifikat bereitgestellt werden. Klicken Sie auf "Browse" (Durchsuchen), um eine gültige Zertifikatdatei auszuwählen.
- Um den Inhalt der ausgewählten Zertifikatdatei anzuzeigen, klicken Sie auf "Show" (Anzeigen).
- Wenn das ausgewählte Zertifikat ungültig ist, klicken Sie auf "Remove" (Entfernen). Wählen Sie anschließend eine neue Datei aus.</td></tr>
</table>

1. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Ändern der Netzwerkeinstellungen

Die Dominion PX-Einheit wurde während der Installation und Konfiguration für die Verbindung mit einem Netzwerk konfiguriert. Siehe ***Konfigurieren der Dominion PX-Einheit*** (auf Seite 22). Bei Bedarf können Sie die Netzwerkeinstellungen mithilfe der Webschnittstelle ändern.

Auswahl des Internetprotokolls

Das Dominion PX-Gerät unterstützt zwei Typen von Internetprotokollen -- IPv4 und IPv6. Sie können ein oder beide Internetprotokoll(e) aktivieren. Nachdem die gewünschten Internetprotokolle aktiviert wurden, entsprechen die folgenden Protokolle, jedoch nicht nur diese, den aktivierten Internetprotokollen:

- LDAP
- NTP
- SMTP
- SSH
- Telnet
- FTP
- SSL
- SNMP
- SysLog

So wählen Sie das geeignete Internetprotokoll aus:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Network" (Geräteeinstellungen > Netzwerk) aus. Das Dialogfeld "Network Configuration" (Netzwerkkonfiguration) wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte "IP Protocol" (IP-Protokoll).
3. Markieren Sie ein Kontrollkästchen entsprechend der Internetprotokolle, die Sie aktivieren möchten:
   - IPv4 only (Nur IPv4): Aktiviert "IPv4 only" (Nur IPv4) an allen Schnittstellen. Dies ist die Standardeinstellung.
   - IPv6 only (Nur IPv6): Aktiviert "IPv6 only" (Nur IPv6) an allen Schnittstellen.
   - IPv4 and IPv6 (IPv4 und IPv6): Aktiviert IPv4 und IPv6 an allen Schnittstellen.
4. Wenn Sie im vorherigen Schritt das Kontrollkästchen "IPv4 and IPv6" (IPv4 und IPv6) markiert haben, müssen Sie festlegen, welche IP-Adresse verwendet wird, wenn der DNS-Resolver die IPv4- und die IPv6-Adresse zurückgibt.
   - IPv4 Address (IPv4-Adresse): Verwenden Sie die vom DNS-Server zurückgegebenen IPv4-Adressen.
   - IPv6 Address (IPv6-Adresse): Verwenden Sie die vom DNS-Server zurückgegebenen IPv6-Adressen.
5. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.



Ändern der IPv4-Einstellungen

Sie müssen das IPv4-Protokoll aktiviert haben, bevor Sie die IPv4-Netzwerkeinstellungen ändern können. Siehe ***Auswahl des Internetprotokolls*** (auf Seite 102).

So ändern Sie die IPv4-Einstellungen:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Network" (Geräteeinstellungen > Netzwerk) aus. Das Dialogfeld "Network Configuration" (Netzwerkkonfiguration) wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte "IPv4 Settings" (IPv4-Einstellungen).
3. Klicken Sie im Feld "IP Auto Configuration" (Automatische IP-Konfiguration) auf die Dropdown-Liste, und wählen Sie die gewünschte Option aus der Liste aus.

Option	Beschreibung
DHCP	Um die Dominion PX-Einheit automatisch zu konfigurieren, wählen Sie "DHCP" aus. Wenn DHCP aktiviert ist, können Sie einen bevorzugten DHCP-Host-Namen eingeben (optional). Geben Sie im Feld "Preferred Hostname" (Bevorzugter Hostname) den Hostnamen ein. Der Hostname: ▪ Besteht aus alphanumerischen Zeichen und/oder Bindestrichen ▪ Darf nicht mit einem Bindestrich beginnen oder enden ▪ Darf nicht mehr als 63 Zeichen enthalten ▪ Darf keine Interpunktionszeichen, Leerzeichen und andere Symbole enthalten Aktivieren Sie gegebenenfalls das Kontrollkästchen "Specify DNS server manually" (DNS-Server manuell angeben). Geben Sie anschließend im Feld "Primary DNS Server" (Primärer DNS-Server) die Adresse des primären DNS-Servers ein. Der sekundäre DNS-Server und das DNS-Suffix sind optional.
Static (Statisch)	Um eine IP-Adresse manuell zuzuweisen, wählen Sie "Static" (Statisch) aus und geben Sie die folgenden Informationen in die entsprechenden Felder ein: ▪ IP-Adresse ▪ Netzmaske



Option	Beschreibung
	▪ Gateway ▪ Primärer DNS-Server ▪ Sekundärer DNS-Server (optional) ▪ DNS-Suffix (optional)

4. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Hinweis: Die Dominion PX-Einheit unterstützt maximal 3 DNS-Server. Wenn zwei IPv4-DNS-Server und zwei IPv6-DNS-Server zur Verfügung stehen, verwendet die Dominion PX-Einheit nur die primären IPv4- und IPv6-DNS-Server.

Ändern der IPv6-Einstellungen

Sie müssen das IPv6-Protokoll aktiviert haben, bevor Sie die IPv6-Netzwerkeinstellungen ändern können. Siehe ***Auswahl des Internetprotokolls*** (auf Seite 102).

So ändern Sie die IPv6-Einstellungen:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Network" (Geräteeinstellungen > Netzwerk) aus. Das Dialogfeld "Network Configuration" (Netzwerkkonfiguration) wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte "IPv6 Settings" (IPv6-Einstellungen).
3. Klicken Sie im Feld "IP Auto Configuration" (Automatische IP-Konfiguration) auf die Dropdown-Liste, und wählen Sie die gewünschte Option aus der Liste aus.

Option	Beschreibung
Automatic (Automatisch)	Um Dominion PX automatisch zu konfigurieren, wählen Sie "Automatic" (Automatisch) aus. Wenn diese Option aktiviert ist, können Sie einen bevorzugten Host-Namen eingeben (optional). Geben Sie im Feld "Preferred Hostname" (Bevorzugter Hostname) den Hostnamen ein. Der Hostname: ▪ Besteht aus alphanumerischen Zeichen und/oder Bindestrichen ▪ Darf nicht mit einem Bindestrich beginnen oder enden ▪ Darf nicht mehr als 63 Zeichen enthalten



Option	Beschreibung
	▪ Darf keine Interpunktionszeichen, Leerzeichen und andere Symbole enthalten Aktivieren Sie gegebenenfalls das Kontrollkästchen "Specify DNS server manually" (DNS-Server manuell angeben). Geben Sie anschließend im Feld "Primary DNS Server" (Primärer DNS-Server) die Adresse des primären DNS-Servers ein. Der sekundäre DNS-Server und das DNS-Suffix sind optional.
Static (Statisch)	Um eine IP-Adresse manuell zuzuweisen, wählen Sie "Static" (Statisch) aus und geben die folgenden Informationen in die entsprechenden Felder ein: ▪ IP-Adresse ▪ Gateway ▪ Primärer DNS-Server ▪ Sekundärer DNS-Server (optional) ▪ DNS-Suffix (optional)

4. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Hinweis: Die Dominion PX-Einheit unterstützt maximal 3 DNS-Server. Wenn zwei IPv4-DNS-Server und zwei IPv6-DNS-Server zur Verfügung stehen, verwendet die Dominion PX-Einheit nur die primären IPv4- und IPv6-DNS-Server.

Funktion eines DNS-Servers

Da die Internetkommunikation auf IP-Adressen basiert, sind entsprechende DNS-Servereinstellungen erforderlich, um Domänennamen (Hostnamen) den entsprechenden IP-Adressen zuzuordnen. Andernfalls kann die Dominion PX-Einheit unter Umständen keine Verbindung zum angegebenen Host herstellen.

Daher sind die DNS-Servereinstellungen für die LDAP-Authentifizierung wichtig. Mit den entsprechenden DNS-Einstellungen kann die Dominion PX-Einheit den Namen des LDAP-Servers für eine IP-Adresse auflösen, um eine Verbindung herzustellen. Wenn die *SSL-Verschlüsselung* aktiviert ist, sind die DNS-Servereinstellungen wichtig, weil nur ein vollständig qualifizierter Domänenname für die Angabe des LDAP-Servers verwendet werden kann.

Für weitere Informationen zur LDAP-Authentifizierung siehe ***Einrichten der LDAP-Authentifizierung*** (auf Seite 158).



Ändern der Netzwerkdiensteinstellungen

Die Dominion PX-Einheit unterstützt die folgenden Netzwerkkommunikationsdienste: HTTPS, HTTP, Telnet und SSH.

HTTPS und HTTP ermöglichen den Zugriff auf die Webschnittstelle, und Telnet und SSH ermöglichen den Zugriff auf die ***Befehlszeilenschnittstelle*** (siehe "***Verwenden der Befehlszeilenschnittstelle***" auf Seite 292).

Standardmäßig ist SSH aktiviert, Telnet deaktiviert und alle TCP-Ports für unterstützte Dienste sind auf Standardports festgelegt. Sie können die Standardeinstellungen gegebenenfalls ändern.

Hinweis: Der Telnet-Zugriff ist standardmäßig deaktiviert, weil die Kommunikation offen stattfindet und daher nicht sicher ist.

Die Dominion PX-Einheit unterstützt auch das SNMP-Protokoll.

Ändern der HTTP(S)-Einstellungen

HTTPS verwendet zum Verschlüsseln des gesamten Verkehrs an das und vom Dominion PX-Gerät die SSL-Technologie (Secure Sockets Layer) und ist somit ein sichereres Protokoll als HTTP.

Standardmäßig wird der Zugriff auf das Dominion PX-Gerät über HTTP automatisch an HTTPS umgeleitet. Siehe ***Erzwingen der HTTPS-Verschlüsselung*** (auf Seite 134).

► So ändern Sie die HTTP- oder HTTPS-Porteinstellungen:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Network Services" > "HTTP" (Geräteeinstellungen > Netzwerkdienste > HTTP) aus. Das Dialogfeld "HTTP Settings" (HTTP-Einstellungen) wird angezeigt.
2. Um einen anderen Port für HTTP oder HTTPS zu verwenden, geben Sie eine neue Portnummer in das entsprechende Feld ein. Der gültige Bereich liegt zwischen 1 und 65535.

   Warnung: Unterschiedliche Netzwerkdienste können denselben TCP-Port nicht gemeinsam verwenden.

3. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.



Ändern der SSH-Einstellungen

Sie können den SSH-Zugriff auf die Befehlszeilenschnittstelle aktivieren oder deaktivieren oder den Standard-TCP-Port für den SSH-Dienst ändern. Darüber hinaus können Sie entscheiden, ob Sie sich entweder mit dem Kennwort oder mit dem öffentlichen Schlüssel über die SSH-Verbindung anmelden.

- **So ändern Sie die SSH-Diensteinstellungen:**

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Network Services" > "SSH" (Geräteeinstellungen > Netzwerkdienste > SSH) aus. Das Dialogfeld "SSH Settings" (SSH-Einstellungen) wird angezeigt.
2. Um einen anderen Port zu verwenden, geben Sie eine neue Portnummer in das Feld ein. Der gültige Bereich liegt zwischen 1 und 65535.
3. Zum Aktivieren der SSH-Anwendung wählen Sie das Kontrollkästchen "Enable SSH" (SSH aktivieren) aus. Zum Deaktivieren wählen Sie das Kontrollkästchen ab.
4. Um eine andere Authentifizierungsmethode zu wählen, aktivieren Sie eines der Kontrollkästchen.
   - Allow password authentication only (Nur Kennwortauthentifizierung zulassen): Aktiviert nur die kennwortbasierte Anmeldung.
   - Allow public key authentication only (Nur Authentifizierung mit öffentlichem Schlüssel zulassen): Aktiviert nur die Anmeldung auf Basis eines öffentlichen Schlüssels.
   - Allow password and public key authentication (Authentifizierung mit Kennwort und öffentlichem Schlüssel zulassen): Aktiviert sowohl die Anmeldung auf Kennwortbasis als auch auf Basis des öffentlichen Schlüssels. Dies ist die Standardeinstellung.
5. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Wenn die Authentifizierung mit öffentlichem Schlüssel ausgewählt ist, müssen Sie für jedes Benutzerprofil einen gültigen öffentlichen SSH-Schlüssel eingeben, um sich über die SSH-Verbindung anmelden zu können. Siehe ***Erstellen von Benutzerprofilen*** (auf Seite 123).

Ändern der Telnet-Einstellungen

Sie können den Telnet-Zugriff auf die Befehlszeilenschnittstelle aktivieren oder deaktivieren oder den Standard-TCP-Port für den Telnet-Dienst ändern.

▶ So ändern Sie die Telnet-Diensteinstellungen:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Network Services" > "Telnet" (Geräteeinstellungen > Netzwerkdienste > Telnet) aus. Das Dialogfeld "Telnet Settings" (Telnet-Einstellungen) wird angezeigt.
2. Um einen anderen Port zu verwenden, geben Sie eine neue Portnummer in das Feld ein. Der gültige Bereich liegt zwischen 1 und 65535.
3. Um die Telnet-Anwendung zu aktivieren, wählen Sie das Kontrollkästchen "Enable Telnet Access" (Telnet-Zugriff aktivieren) aus. Zum Deaktivieren wählen Sie das Kontrollkästchen ab.
4. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.



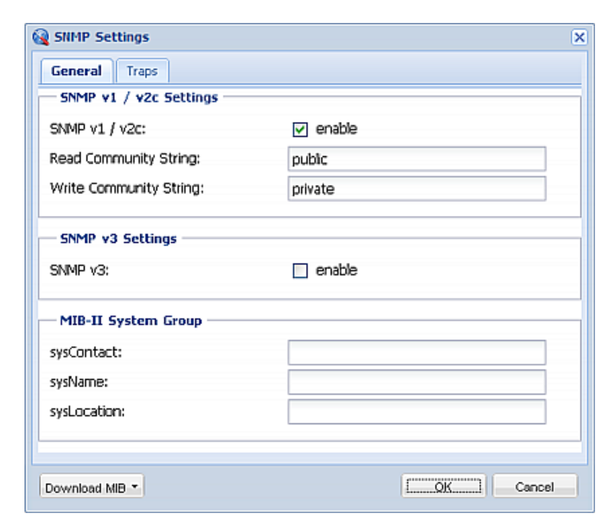
Konfigurieren der SNMP-Einstellungen

Sie können die SNMP-Kommunikation zwischen einem SNMP-Manager und dem Dominion PX-Gerät aktivieren oder deaktivieren. Durch eine Aktivierung der SNMP-Kommunikation kann der Manager den Stromzufuhrstatus jedes Ausgangs abrufen und steuern.

Sie müssen zudem die SNMP-Ziele konfigurieren, wenn die integrierte System-SNMP-Trap-Regel aktiviert ist und das Trap-Ziel noch nicht festgelegt wurde. Siehe ***Konfigurieren von Ereignisregeln*** (auf Seite 194).

So konfigurieren Sie die SNMP-Kommunikation:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Network Services" > "SNMP" (Geräteeinstellungen > Netzwerkdienste > SNMP) aus. Das Dialogfeld "SNMP Settings" (SNMP-Einstellungen) wird angezeigt.



2. Wählen Sie das Kontrollkästchen "enable" (aktivieren) im Feld "SNMP v1 / v2c", um die Kommunikation mit einem SNMP-Manager über das SNMP-v1 oder -v2c-Protokoll zu aktivieren.
   - Geben Sie im Feld "Read Community String" (Lese-Community-String) den SNMP-Lese-Community-String ein. Dieser String ist normalerweise "public" (öffentlich).
   - Geben Sie im Feld "Write Community String" (Schreib-Community-String) den Lese-/Schreib-Community-String ein. Dieser String ist normalerweise "private" (privat).
3. Wählen Sie das Kontrollkästchen "enable" (aktivieren) im Feld "SNMP v3", um die Kommunikation mit einem SNMP-Manager über das SNMP-V3-Protokoll zu aktivieren.



Tipp: Sie können einem Benutzer den Zugriff auf die Dominion PX-Einheit über das SNMP-V3-Protokoll gewähren oder verweigern. Siehe **Konfigurieren der Benutzer für die verschlüsselte SNMP-V3-Kommunikation** *(auf Seite 286).*

4. Geben Sie im Feld "sysContact" (Systemkontakt) den "sysContact"-Wert der SNMP-MIB-II ein.
5. Geben Sie im Feld "sysName" (Systemname) den "sysName"-Wert der SNMP-MIB-II ein.
6. Geben Sie im Feld "sysLocation" (Systemstandort) den "sysLocation"-Wert der SNMP-MIB-II ein.
7. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Wichtig: Sie müssen die SNMP-MIB für Dominion PX herunterladen, um dies mit SNMP-Manager zu verwenden. Klicken Sie auf "Download MIB" (MIB herunterladen) in diesem Dialogfeld, um die gewünschte MIB-Datei herunterzuladen. Weitere Informationen finden Sie unter *Herunterladen einer SNMP-MIB* (auf Seite 289).

So konfigurieren Sie SNMP-Trap-Ziele:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Network Services" > "SNMP" (Geräteeinstellungen > Netzwerkdienste > SNMP) aus. Das Dialogfeld "SNMP Settings" (SNMP-Einstellungen) wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte "Traps" (Traps).
3. Klicken Sie auf das Kontrollkästchen "Enabled" (Aktiviert) im Feld "System Snmp Trap Event Rule" (System-SNMP-Trap-Ereignisregel).
4. Geben Sie wie folgt SNMP-Trap-Ziele an:
   a. Sie können bis zu 3 SNMP-Trap-Ziele in den Feldern für "Host *x*" angeben, wobei *x* eine Zahl zwischen 1 und 3 ist.
   b. Geben Sie eine Port-Nummer für jedes Ziel in die Felder für "Port *x*" ein, wobei *x* eine Zahl zwischen 1 und 3 ist.
   c. Geben Sie einen Community-String für jedes Ziel in die Felder für "Community *x*" ein, wobei *x* eine Zahl zwischen 1 und 3 ist.
5. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Tipp: Die Einstellungen für SNMP-Trap-Ziele können auch im Dialogfeld "Event Rule Settings" (Ereignisregeleinstellungen) vorgenommen werden. Siehe **Ändern einer Aktion** *(auf Seite 232).*



Ändern der Modbus-Einstellungen

Sie können den Modbus-Zugriff auf die Dominion PX-Einheit oder den Schreibschutzmodus aktivieren oder deaktivieren oder den Standard-TCP-Port für den Modbus-Dienst ändern.

So ändern Sie die Einstellungen für den Modbus-Dienst:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Network Services" > "Modbus" (Geräteeinstellungen > Netzwerkdienste > Modbus) aus. Das Dialogfeld "Modbus Settings" (Modbus-Einstellungen) wird angezeigt.
2. Um einen anderen Port zu verwenden, geben Sie eine neue Portnummer in das Feld ein. Der gültige Bereich liegt zwischen 1 und 65535.
3. Zum Aktivieren des Modbus-Zugriffs aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Enable Modbus/TCP Access" (Modbus/TCP-Zugriff aktivieren). Zum Deaktivieren wählen Sie das Kontrollkästchen ab.
4. Zum Aktivieren des Modbus-Schreibschutzmodus aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Enable read-only mode" (Schreibschutzmodus aktivieren). Zum Deaktivieren wählen Sie das Kontrollkästchen ab.
5. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Aktivieren der Dienstbekanntmachung

Die Dominion PX-Einheit macht alle Dienste bekannt, die über das IP-Netzwerk erreichbar sind. Diese Funktion verwendet DNS-SD (Domain Name System-Service Discovery) und mDNS (multicast DNS). Die bekanntgegebenen Dienste werden von Clients erkannt, auf denen DNS-SD und mDNS implementiert ist.

Es werden unter anderem folgende Dienste bekanntgegeben:

- HTTP
- HTTPS
- Telnet
- SSH
- Modbus
- json-rpc
- SNMP

Diese Funktion ist standardmäßig aktiviert.

- **So aktivieren Sie die Dienstbekanntmachung:**

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Network Services" (Geräteeinstellungen > Netzwerkdienste), um das Kontrollkästchen "Service Advertisement" (Dienstbekanntmachung) zu aktivieren.
2. Klicken Sie bei der Bestätigungsmeldung auf "Yes" (Ja), um zur konfigurationslosen Bekanntmachung zu wechseln. Die Funktion wird aktiviert und das Kontrollkästchen "Service Advertisement" (Dienstbekanntmachung) ist im Menü ausgewählt.

- **So deaktivieren Sie die Dienstbekanntmachung:**

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Network Services" (Geräteeinstellungen > Netzwerkdienste), um das Kontrollkästchen "Service Advertisement" (Dienstbekanntmachung) zu deaktivieren.
2. Klicken Sie bei der Bestätigungsmeldung auf "Yes" (Ja), um die konfigurationslose Bekanntmachung auszuschalten. Die Funktion wird deaktiviert und das Kontrollkästchen "Service Advertisement" (Dienstbekanntmachung) ist im Menü nicht mehr ausgewählt.



Einstellen von Datum und Uhrzeit

Stellen Sie die interne Uhr des Dominion PX-Geräts manuell ein, oder lassen Sie Datum und Uhrzeit für die Dominion PX-Einheit über einen NTP-Server (Network Time Protocol) vorgeben.

So stellen Sie das Datum und die Uhrzeit ein:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Date/Time" (Geräteeinstellungen > Datum/Uhrzeit) aus. Das Dialogfeld "Configure Date/Time Settings" (Datum-/Uhrzeiteinstellungen konfigurieren) wird angezeigt.
2. Klicken Sie im Feld "Time Zone" (Zeitzone) auf die Dropdown-Liste, und wählen Sie die gewünschte Zeitzone aus der Liste aus.
3. Wenn für Ihre Zeitzone die Sommerzeit gilt, vergewissern Sie sich, dass das Kontrollkästchen "Automatic Daylight Saving Time Adjustment" (Automatische Anpassung der Sommerzeit) aktiviert ist.

   Wenn die Regeln für die Sommerzeit nicht für die ausgewählte Zeitzone zur Verfügung stehen, kann das Kontrollkästchen nicht konfiguriert werden.
4. Wählen Sie eine der folgenden Methoden zum Einstellen des Datums und der Uhrzeit:
   - Um Datum und Uhrzeit anzupassen, wählen Sie die Option "User specified time" (Benutzerdefinierte Zeit) aus und geben anschließend das Datum und die Uhrzeit in die entsprechenden Felder ein. Verwenden Sie für das Datum das Format JJJJ-MM-TT und für die Uhrzeit das Format HH:MM:SS.
     - Um das Datum einzustellen, löschen Sie die Zahlen im Feld "Date" (Datum) und geben das neue Datum ein oder klicken auf das Kalendersymbol, um ein Datum auszuwählen.
     - Die Zeit wird im 24-Stunden-Format angezeigt. Geben Sie dementsprechend 13 für 1:00 Uhr nachmittags, 14 für 2:00 Uhr nachmittags usw. ein. Sie können die Zeit eingeben, indem Sie die vorhandenen Zahlen löschen und in die Felder für Stunde, Minute und Sekunden neue Zahlen eingeben oder auf die Pfeile klicken, um jede Zahl auszuwählen.
   - Um Datum und Uhrzeit automatisch über einen NTP-Server einzustellen, wählen Sie die Option "Synchronize with NTP Server" (Mit NTP-Server synchronisieren). Die NTP-Server können auf zwei Arten zugewiesen werden.

- Um die über DHCP zugewiesenen NTP-Server zu verwenden, müssen Sie sicherstellen, dass das Kontrollkästchen "Always use the servers below and ignore DHCP-provided servers" (Unten angegebene Server immer verwenden und über DHCP zugewiesene Server ignorieren) deaktiviert ist. Diese Methode kann nur verwendet werden, wenn entweder IPv4- oder IPv6-DHCP aktiviert ist.
- Um die manuell angegebenen NTP-Server zu verwenden, aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Always use the servers below and ignore DHCP-provided servers" (Unten angegebene Server immer verwenden und über DHCP zugewiesene Server ignorieren), und geben Sie den primären NTP-Server im Feld "First Time Server" (Primärer Server) an. Ein sekundärer NTP-Server ist optional.

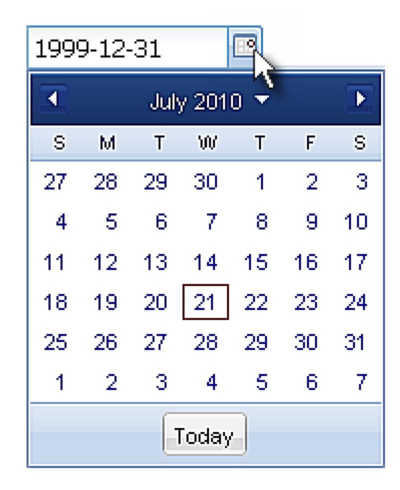
Hinweis: Wenn die IP-Adresse des Dominion PX-Geräts über IPv4- oder IPv6-DHCP zugewiesen wird, können die NTP-Server automatisch erkannt werden. In diesem Fall werden die Daten überschrieben, die Sie in die Felder für den primären und den sekundären Zeitserver eingegeben haben.

5. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Wichtig: Wenn Sie Power IQ von Raritan zur Verwaltung der Dominion PX-Einheit verwenden, müssen Sie Power IQ und die Dominion PX-Einheit so konfigurieren, dass sie dieselben Einstellungen für das Datum und die Uhrzeit oder NTP verwenden.

Verwendung des Kalenders

Das Kalendersymbol neben dem Feld "Date" (Datum) eignet sich zum schnellen Ändern von Jahr, Monat und Tag.



▶ So wählen Sie ein Datum mithilfe des Kalenders aus:

1. So ändern Sie das im Kalender angezeigte Jahr:
   - Drücken Sie Strg+Pfeil nach oben oder Strg+Pfeil nach unten, um zwischen den Jahren hin- und herzuschalten.
   - Klicken Sie neben dem Jahr auf , um eine Liste der Jahre und Monate anzuzeigen. Wählen Sie das gewünschte Jahr aus der Liste rechts aus, und klicken Sie auf "OK". Wenn das gewünschte Jahr nicht in der Liste angezeigt wird, klicken Sie auf oder , um weitere Jahre anzuzeigen.



2. So ändern Sie den im Kalender angezeigten Monat:
   - Drücken Sie Strg+Rechtspfeil oder Strg+Linkspfeil, um zwischen den Monaten hin- und herzuschalten.
   - Klicken Sie auf oder oben im Kalender, um zwischen den Monaten zu wechseln.
   - Klicken Sie neben dem Jahr auf , um eine Liste der Jahre und Monate anzuzeigen. Wählen Sie den gewünschten Monat aus der Liste links aus, und klicken Sie auf "OK".
3. Um ein Datum auszuwählen, klicken Sie im Kalender auf das gewünschte Datum.
   - Klicken Sie auf "Today" (Heute), um das heutige Datum auszuwählen.

Hinweis: Auf dem Kalender wird das aktuelle Datum durch einen roten Rahmen markiert.

Konfigurieren des Feature-Ports

Das Dominion PX-Gerät unterstützt den Anschluss eines der folgenden Geräte an den FEATURE-Port:

- Raritan Asset-Management-Sensoren (Asset-Sensoren). Siehe ***Anschließen des Asset-Management-Sensors (optional)*** (auf Seite 45).
- Raritan Computer Interface Module (CIM) für die PDU-Verwendung. Siehe ***Dominion KX II-Konfiguration*** (auf Seite 480).
- Schroff® LHX-20- oder LHX-40-Wärmetauscher. Siehe ***Anschließen eines Schroff LHX-Wärmetauschers (optional)*** (auf Seite 56).

Der FEATURE-Port erkennt automatisch das an den FEATURE-Port angeschlossene Gerät und zeigt dieses an. Die einzige Ausnahme bildet das Schroff® LHX-20- oder LHX-40-Gerät, für das die LHX-Unterstützung aktiviert werden muss, bevor die Dominion PX-Einheit das Gerät erkennen oder anzeigen kann. Siehe ***Verwalten des Schroff LHX-Wärmetauschers*** (auf Seite 272).

Sie können den Modus für den FEATURE-Port ändern, sodass die Dominion PX-Webschnittstelle das Gerät nach Ihren Wünschen anzeigt.

So konfigurieren Sie den FEATURE-Port:

1. Klicken Sie auf den Ordner "Feature Port". Die Seite "Feature Port" wird im rechten Fensterbereich geöffnet.
2. Wählen Sie auf der Seite "Feature Port" das Gerät an Port Nr. 1 (Port#1) aus, und klicken Sie auf "Setup" (Einrichten). Das Dialogfeld "Feature Port Setup" (Feature-Port einrichten) wird angezeigt.
3. Wählen Sie den gewünschten Modus im Feld "Detected Mode" (Erkannter Modus) aus.
   - Auto (Automatisch): Die Dominion PX-Einheit erkennt das an den FEATURE-Port angeschlossene Gerät automatisch und zeigt es an. Dies ist die Standardeinstellung.
   - Disabled (Deaktiviert): Der FEATURE-Port ist deaktiviert, sodass die Dominion PX-Einheit das angezeigte Gerät nicht erkennt und anzeigt.
   - Pinned (Anheften): Die Dominion PX-Einheit zeigt den ausgewählten Gerätetyp immer an. Dabei spielt es keine Rolle, welches Gerät angeschlossen ist oder ob das ausgewählte Gerät erkannt wird oder nicht. Die verfügbaren Gerätetypen sind unten aufgelistet.

Gerätetyp	Beschreibung
Asset Strip	Asset-Sensoren von Raritan



Gerätetyp	Beschreibung
Power CIM	Raritan Stromzufuhr-CIM, D2CIM-PWR. Diese CIM wird für den Anschluss der Dominion PX-Einheit an den digitalen KVM-Switch von Raritan, Dominion KX II, verwendet.
LHX-20	Schroff® LHX-20-Wärmetauscher. Dieser Gerätetyp ist nur verfügbar, nachdem die LHX-Unterstützung aktiviert wurde.
LHX-40	Schroff® LHX-40-Wärmetauscher. Dieses Gerät ist nur verfügbar, nachdem die LHX-Unterstützung aktiviert wurde.

4. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Konfigurieren des seriellen Ports

Sie können die Baudrate (Bit/s) des seriellen Ports mit der Bezeichnung CONSOLE / MODEM am Dominion PX-Gerät ändern. Die Standardbaudrate beträgt 115200 Bit/s. Die Baudrate muss nur angepasst werden, wenn Sie die Dominion PX-Einheit über die serielle Schnittstelle in ein anderes Raritan-Produkt integrieren. Ändern Sie die Baudrate, bevor Sie die Einheit über den seriellen Port an ein Raritan-Produkt anschließen, weil es sonst zu Kommunikationsproblemen kommt.

Hinweis: Die Einstellung für den seriellen Port ist besonders dann nützlich, wenn die Dominion PX-Einheit in Verbindung mit dem KVM-Switch Dominion LX von Raritan eingesetzt wird. Die Dominion LX-Einheit unterstützt für die Datenübertragung über die serielle Schnittstelle nur 19200 Bit/s.

▶ So ändern Sie die Baudrateneinstellungen für den seriellen Port:

1. Wählen Sie "Device Settings > Serial Port Settings" (Geräteeinstellungen > Einstellungen für seriellen Port). Das Dialogfeld "Serial Port Configuration" (Konfiguration des seriellen Ports) wird angezeigt.
2. Klicken Sie im Feld "Baud Rate" (Baudrate) auf den Dropdown-Pfeil, und wählen Sie die gewünschte Baudrate aus der Liste aus.

Festlegen der Höhe des Geräts über Normal-Null

Sie müssen die Höhe des Dominion PX-Geräts über dem Meeresspiegel angeben, wenn ein Differenzluftdrucksensor von Raritan angeschlossen ist. Dies liegt daran, dass die Höhe des Geräts mit dem Höhenkorrekturfaktor in Zusammenhang steht. Siehe ***Höhenkorrekturfaktoren*** (siehe "***Faktoren zur Höhenkorrektur***" auf Seite 490).

Die Standardmaßeinheit für die Höhenangabe ist Meter. Sie können bei der Maßeinheit je nach Benutzerberechtigung zwischen Meter und Fuß wechseln. Siehe ***Ändern der Maßeinheiten*** (auf Seite 260).

So geben Sie die Höhe des Dominion PX-Geräts über Normal-Null an:

1. Klicken Sie auf den PDU-Ordner.

   Hinweis: Dem PDU-Ordner wird standardmäßig der Name "my PX" (Meine PX) zugewiesen. Der Name wird geändert, nachdem der Gerätename angepasst wurde. Siehe **Benennen der PDU** *(siehe "***Benennen der Stromversorgungseinheit***" auf Seite 97).*

2. Klicken Sie im Bereich "Einstellungen" auf "Setup". Das Dialogfeld "Pdu Setup" (PDU-Setup) wird geöffnet.
3. Geben Sie im Feld "Altitude" (Höhe) eine Ganzzahl ein. Je nach der angezeigten Maßeinheit unterscheidet sich der Bereich der zulässigen Zahlen.
   - Für Meter (m) reicht der Wertebereich von 0 bis 3000.
   - Für Fuß (ft) reicht der Wertebereich von 0 bis 9842.
4. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.



Einrichten der Datenprotokollierung

Das Dominion PX-Gerät kann 120 Messungen für jeden Sensor in einem Speicherpuffer speichern. Dieser Speicherpuffer wird als Datenprotokoll bezeichnet. Die Sensormesswerte im Datenprotokoll können über SNMP abgerufen werden.

Über das Feld "Measurements Per Log Entry" (Ergebnisse pro Protokolleintrag) können Sie konfigurieren, wie oft Messungen in das Datenprotokoll eingetragen werden. Da die internen Sensoren der Dominion PX-Einheit jede Sekunde gemessen werden, würde die Angabe des Wertes 60 zum Beispiel bedeuten, dass die Messwerte einmal pro Minute in das Datenprotokoll eingetragen werden. Da es 120 Messungen pro Sensor gibt, bedeutet die Angabe "60", dass das Protokoll die letzten zwei Stunden der Messungen speichern kann, bevor die ältesten Einträge im Protokoll überschrieben werden.

Bei jeder Eintragung von Messwerten in das Protokoll werden drei Werte für jeden Sensor eingetragen: der Durchschnittswert, das Minimum und das Maximum. Wenn die Messwerte z. B. jede Minute eingetragen werden, wird der Durchschnitt der Messwerte der vorhergehenden 60 Sekunden zusammen mit dem Minimum und dem Maximum der Messwerte in das Protokoll eingetragen.

Bei den in diesem Benutzerhandbuch beschriebenen Raritan-Stromverteilungseinheiten stehen die Messdaten auf Ausgangsebene NICHT zur Verfügung.

Hinweis: Damit dieses Feature genutzt werden kann, muss der SNMP-Agent der Dominion PX-Einheit aktiviert sein. Weitere Informationen finden Sie unter **Aktivieren von SNMP** *(auf Seite 285).* *Durch die Verwendung eines NTP-Zeitservers stellen Sie außerdem sicher, dass die Messungen über einen korrekten Zeitstempel verfügen.*

Aktivieren der Datenprotokollierung

Standardmäßig ist die Option "Data Logging" (Datenprotokollierung) deaktiviert. Nur Benutzer mit der Berechtigung "Administrator" oder "Change Data Logging Settings" (Einstellungen für Datenprotokollierung ändern) können dieses Feature aktivieren oder deaktivieren. Siehe ***Einrichten von Benutzerfunktionen*** (auf Seite 129).

▶ So konfigurieren Sie die Datenprotokollierung:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Data Logging" (Geräteeinstellungen > Datenprotokollierung) aus. Das Dialogfeld "Data Logging Options" (Optionen für die Datenprotokollierung) wird eingeblendet.
2. Um die Datenprotokollierung zu aktivieren, wählen Sie im Feld "Enable Data Logging" (Datenprotokollierung aktivieren) das Kontrollkästchen "enable" (aktivieren) aus.



3. Geben Sie im Feld "Measurements Per Log Entry" (Ergebnisse pro Protokolleintrag) einen Wert ein. Der gültige Bereich liegt zwischen 1 und 600. Der Standardwert ist 60.
4. Überprüfen Sie, dass die Protokollierung aller Sensoren aktiviert ist. Falls nicht, klicken Sie auf "Enable All in Page" (Alle auf der Seite aktivieren), um alle Sensoren auszuwählen.
5. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Wichtig: Obwohl es möglich ist, in Schritt 4 die Protokollierung für einzelne Sensoren an der Dominion PX-Einheit zu aktivieren/deaktivieren, wird dies NICHT empfohlen. Diese Funktion wird möglicherweise in Zukunft entfernt.

Konfigurieren der SMTP-Einstellungen

Die Dominion PX-Einheit kann so konfiguriert werden, dass Warnungen oder Ereignismeldungen per E-Mail an einen bestimmten Administrator gesendet werden. Dazu müssen Sie die SMTP-Einstellungen konfigurieren, eine IP-Adresse für den SMTP-Server und eine E-Mail-Adresse des Senders eingeben.

Hinweis: Informationen zum Erstellen von Ereignisregeln zum Senden von E-Mail-Benachrichtigungen finden Sie unter **Konfigurieren von Ereignisregeln** *(auf Seite 194).*

So stellen Sie die SMTP-Servereinstellungen ein:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "SMTP Server" (Geräteeinstellungen > SMTP-Server) aus. Das Dialogfeld "SMTP Server Settings" (SMTP-Servereinstellungen) wird angezeigt.
2. Geben Sie im Feld "Server Name" (Servername) den Namen oder die IP-Adresse des Mail-Servers ein.
3. Geben Sie im Feld "Port" die Port-Nummer für den SMTP-Server ein. Der Standardwert lautet 25.
4. Geben Sie im Feld "Sender Email Address" (E-Mail-Adresse des Absenders) eine E-Mail-Adresse für den Absender ein.
5. Geben Sie im Feld "Number of Sending Retries" (Anzahl der Senden-Neuversuche) die Anzahl der möglichen Neuversuche für E-Mails ein. Der Standardwert lautet 2 Neuversuche.
6. Geben Sie in das Feld "Time Interval Between Sending Retries (in minutes)" (Zeitintervall zwischen Sende-Neuversuchen [in Minuten]) das Zeitintervall für die Neuversuche zum Senden von E-Mails ein. Die Zeit wird in Minuten gemessen. Der Standardwert lautet 2 Minuten.
7. Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn für den SMTP-Server eine Kennwortauthentifizierung erforderlich ist:



  a. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Server Requires Authentication" (Authentifizierung für Server erforderlich).
  b. Geben Sie im Feld "User Name" (Benutzername) einen Benutzernamen ein.
  c. Geben Sie im Feld "Password" (Kennwort) ein Kennwort ein.

8. Nachdem Sie die SMTP-Einstellungen konfiguriert haben, können Sie sie testen, um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß funktionieren. Führen Sie Folgendes aus:
  a. Geben Sie im Feld "Recipient Email Addresses" (E-Mail-Adressen des Empfängers) die E-Mail-Adresse des Empfängers ein. Trennen Sie mehrere E-Mail-Adressen durch Kommata voneinander.
  b. Klicken Sie auf "Send Test Email" (Test-E-Mail senden).
9. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.
10. Prüfen Sie, ob der Empfänger die E-Mail erhält.

Einstellen der EnergyWise-Konfiguration

Wenn bei Ihnen eine Cisco® EnergyWise-Energieverwaltungsarchitektur implementiert ist, können Sie den auf Ihrem Dominion PX-Gerät implementierten Cisco EnergyWise-Endpunkt aktivieren, sodass die Einheit Teil der Cisco EnergyWise-Domäne wird.

Die in der Dominion PX-Einheit implementierte Cisco EnergyWise-Funktion ist standardmäßig deaktiviert.

► So legen Sie die Cisco EnergyWise-Konfiguration fest:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "EnergyWise" (Geräteeinstellungen > EnergyWise) aus. Das Dialogfeld "EnergyWise Configuration" (EnergyWise-Konfiguration) wird angezeigt.
2. Markieren Sie im Feld "Enable EnergyWise" (EnergyWise aktivieren) das Kontrollkästchen "enable" (aktivieren), um die Cisco EnergyWise-Funktion zu aktivieren.
3. Geben Sie im Feld "Domain name" (Domänenname) den Namen einer Cisco EnergyWise-Domäne ein, zu der Dominion PX gehört. Der Domänenname umfasst bis zu 127 druckbare ASCII-Zeichen.
   - Leerzeichen und Sternchen sind NICHT zulässig.
4. Geben Sie im Feld "Domain password" (Domänenkennwort) das Kennwort zur Authentifizierung (geheim) für den Zugang zur Cisco EnergyWise-Domäne ein. Das Kennwort umfasst bis zu 127 druckbare ASCII-Zeichen.
   - Leerzeichen und Sternchen sind NICHT zulässig.

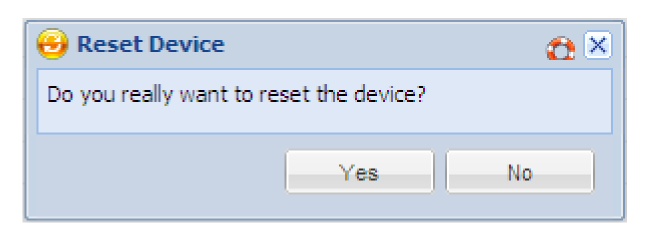
5. Geben Sie im Feld "Port" eine User Datagram Protocol (UDP)-Portnummer zur Kommunikation in der Cisco EnergyWise-Domäne ein. Der Bereich für den Port liegt zwischen 1 und 65535. Der Standardwert ist 43440.
6. Geben Sie im Feld "Polling interval" (Polling-Intervall) ein Polling-Intervall ein, um festzulegen, wie oft Dominion PX in der Cisco EnergyWise-Domäne abgefragt wird. Der Bereich für das Polling-Intervall liegt zwischen 30 und 600 Sekunden. Der Standardwert lautet 180 Sekunden.
7. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Neustarten des Dominion PX-Geräts

Sie können das Dominion PX-Gerät über die Webschnittstelle extern neu starten.

So starten Sie das Gerät neu:

1. Wählen Sie "Maintenance" > "Unit Reset" (Wartung > Einheit zurücksetzen) aus. Das Dialogfeld "Reset Device" (Gerät zurücksetzen) wird eingeblendet.



2. Klicken Sie auf "Yes" (Ja), um die Dominion PX-Einheit zurückzusetzen.
3. Es wird eine Meldung mit einem Countdown-Timer angezeigt, der die verbleibende Zeit des Vorgangs anzeigt. Der Vorgang dauert etwa eine Minute.
4. Nachdem das Zurücksetzen abgeschlossen ist, wird die Anmeldeseite geöffnet. Sie können sich nun wieder bei dem Dominion PX-Gerät anmelden.

Hinweis: Falls nach dem Zurücksetzen nicht die Anmeldeseite angezeigt wird, klicken Sie in der Meldung auf den unterstrichenen Text "this link" (Dieser Link).



User Management (Benutzerverwaltung)

Auf der Dominion PX-Einheit ist ein Benutzerprofil vordefiniert: **admin**, das für die erste Anmeldung und Konfiguration verwendet wird. Dieses Profil verfügt über uneingeschränkte System- und Ausgangsberechtigungen und sollte für den Systemadministrator reserviert werden. Es kann weder gelöscht werden, noch können die Berechtigungen, mit Ausnahme der SNMP-v3-Berechtigung, geändert werden.

Alle Benutzer müssen ein Benutzerprofil aufweisen, das einen Namen und ein Kennwort für die Anmeldung und optional weitere Informationen zum Benutzer enthält. Jedes Benutzerprofil muss mindestens eine Benutzerfunktion aufweisen, um die System- und Ausgangsberechtigungen des Benutzers festzulegen. Siehe ***Einrichten von Benutzerfunktionen*** (auf Seite 129).

Tipp: Standardmäßig können sich mehrere Benutzer gleichzeitig mit demselben Anmeldenamen anmelden.

Erstellen von Benutzerprofilen

Beim Erstellen neuer Benutzer wird der Dominion PX-Einheit eine neue Anmeldung hinzugefügt.

So erstellen Sie ein Benutzerprofil:

1. Wählen Sie "User Management" > "Users" (Benutzerverwaltung > Benutzer) aus. Das Dialogfeld "Manage Users" (Benutzer verwalten) wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf "New" (Neu). Das Dialogfeld "Create New User" (Neuen Benutzer erstellen) wird angezeigt.
3. Geben Sie die Informationen zum Benutzer in die entsprechenden Felder ein. Die Felder "User Name" (Benutzername), "Password" (Kennwort) und "Confirm Password" (Kennwort bestätigen) sind erforderlich.

Feld	Eingabe
User Name (Benutzername)	Name, den der Benutzer zur Anmeldung bei der Dominion PX-Einheit eingibt. ▪ Der Name kann 4 bis 32 Zeichen enthalten. ▪ Die Groß-/Kleinschreibung muss beachtet werden. ▪ Leerstellen sind NICHT zulässig.
Full Name	Vor- und Nachname des Benutzers



Feld	Eingabe
(Vollständiger Name)	
Password (Kennwort) Confirm Password (Kennwort bestätigen)	Kennwort, das der Benutzer zur Anmeldung eingibt. Geben Sie das Kennwort zunächst im Feld "Password" (Kennwort) und anschließend im Feld "Confirm Password" (Kennwort bestätigen) ein. ▪ Das Kennwort kann 4 bis 32 Zeichen enthalten. ▪ Die Groß-/Kleinschreibung muss beachtet werden. ▪ Leerstellen sind zulässig.
Telephone Number (Telefonnummer)	Telefonnummer, unter der der Benutzer zu erreichen ist.
email Address (E-Mail-Adresse)	E-Mail-Adresse des Benutzers ▪ Die E-Mail-Adresse kann 4 bis 32 Zeichen enthalten. ▪ Die Groß-/Kleinschreibung muss beachtet werden.

4. Wählen Sie das Kontrollkästchen "Enabled" (Aktiviert) aus. Andernfalls kann sich der Benutzer NICHT bei Dominion PX anmelden.
5. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Force password change on next login" (Kennwortänderung bei nächster Anmeldung erzwingen), wenn der Benutzer das Kennwort ändern soll, wenn er sich erstmals anmeldet, nachdem das Kontrollkästchen aktiviert wurde.
6. Klicken Sie auf die Registerkarte "SNMPv3", um die SNMPv3-Zugriffsberechtigung zu aktivieren. Standardmäßig ist die Berechtigung deaktiviert.
   a. Um den Zugriff auf SNMPv3 durch diesen Benutzer zu erlauben, aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Enable SNMPv3 access" (SNMPv3-Zugriff aktivieren). Andernfalls lassen Sie das Kontrollkästchen deaktiviert.

Hinweis: Das SNMPv3-Protokoll muss für den SNMPv3-Zugriff aktiviert sein. Siehe **Konfigurieren der SNMP-Einstellungen** *(auf Seite 109).*

---

   b. Stellen Sie die SNMPv3-Parameter ein, wenn Sie die SNMPv3-Zugriffsberechtigung aktiviert haben.



Feld	Beschreibung
Security Level (Sicherheitsebene)	Klicken Sie auf die Dropdown-Liste, um die bevorzugte Sicherheitsebene aus der Liste auszuwählen. ▪ NoAuthNoPriv: Keine Authentifizierung und kein exklusiver Zugriff. ▪ AuthNoPriv: Authentifizierung und kein exklusiver Zugriff. ▪ AuthPriv: Authentifizierung und exklusiver Zugriff. Dies ist die Standardeinstellung.
Use Password as Authentication Pass Phrase (Kennwort als Passphrase für Authentifizierung verwenden)	*Dieses Kontrollkästchen ist nur konfigurierbar, wenn "AuthNoPriv" oder "AuthPriv" ausgewählt ist.* Wenn das Kontrollkästchen aktiviert ist, ist die Passphrase für die Authentifizierung mit dem Benutzerkennwort identisch. Um eine andere Passphrase für die Authentifizierung anzugeben, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen.
Authentication Pass Phrase (Passphrase für Authentifizierung)	Geben Sie die Passphrase für die Authentifizierung in dieses Feld ein, wenn das Kontrollkästchen "Use Password as Authentication Pass Phrase" (Kennwort als Passphrase für Authentifizierung verwenden) deaktiviert ist. Die Passphrase muss aus 8 bis 32 druckbaren ASCII-Zeichen bestehen.
Confirm Authentication Pass Phrase (Passphrase für Authentifizierung bestätigen)	Geben Sie zum Bestätigen dieselbe Passphrase für die Authentifizierung erneut ein.
Use Authentication Pass Phrase as Privacy Pass Phrase (Passphrase für Authentifizierung als Passphrase für exklusiven Zugriff verwenden)	*Dieses Kontrollkästchen ist nur konfigurierbar, wenn "AuthPriv" ausgewählt ist.* Wenn das Kontrollkästchen aktiviert ist, ist die Passphrase für den exklusiven Zugriff mit der Passphrase für Authentifizierung identisch. Um eine andere Passphrase für den exklusiven Zugriff anzugeben, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen.

Feld	Beschreibung
Privacy Pass Phrase (Passphrase für exklusiven Zugriff)	Geben Sie die Passphrase für den exklusiven Zugriff in dieses Feld ein, wenn das Kontrollkästchen "Use Authentication Pass Phrase as Privacy Pass Phrase" (Passphrase für Authentifizierung als Passphrase für exklusiven Zugriff verwenden) deaktiviert ist. Die Passphrase muss aus 8 bis 32 druckbaren ASCII-Zeichen bestehen.
Confirm Privacy Pass Phrase (*Passphrase für exklusiven Zugriff bestätigen)	Geben Sie zum Bestätigen dieselbe Passphrase für den exklusiven Zugriff erneut ein.
Authentication Protocol (Authentifizierungs protokoll)	Klicken Sie auf die Dropdown-Liste, um das gewünschte Authentifizierungsprotokoll aus der Liste auszuwählen. Es stehen zwei Protokolle zur Verfügung: ▪ MD5 ▪ SHA-1 (Standard)
Privacy Protocol (Protokoll für exklusiven Zugriff)	Klicken Sie auf die Dropdown-Liste, um das gewünschte Protokoll für den exklusiven Zugriff aus der Liste auszuwählen. Es stehen zwei Protokolle zur Verfügung: ▪ DES (Standard) ▪ AES-128

7. Klicken Sie auf die Registerkarte "SSH", um den öffentlichen Schlüssel einzugeben, wenn die Authentifizierung mit öffentlichem Schlüssel für den SSH-Dienst aktiviert ist. Siehe ***Ändern der SSH-Einstellungen*** (auf Seite 107).
   a. Öffnen Sie den öffentlichen SSH-Schlüssel mit einem Texteditor.
   b. Kopieren Sie den gesamten Inhalt im Texteditor in das Feld "Public Key" (Öffentlicher Schlüssel) auf der Registerkarte "SSH".
8. Klicken Sie auf die Registerkarte "Roles" (Benutzerfunktionen), um die Berechtigungen des Benutzers festzulegen.
9. Wählen Sie eine oder mehrere Benutzerfunktionen, indem Sie die entsprechenden Kontrollkästchen aktivieren.
   - Die Benutzerfunktion "Admin" verfügt über uneingeschränkte Berechtigungen.



- Die Benutzerfunktion "Operator" verfügt über eingeschränkte Berechtigungen für häufig verwendete Funktionen. Informationen zum Umfang der Berechtigungen finden Sie unter ***Einrichten von Benutzerfunktionen*** (auf Seite 129). Diese Benutzerfunktion ist standardmäßig ausgewählt.
- Wenn keine Benutzerfunktionen Ihre Anforderungen erfüllen, können Sie Folgendes ausführen:
  - *Ändern Sie die Berechtigungen einer vorhandenen Benutzerfunktion:* Um die Berechtigungen einer beliebigen Benutzerfunktion zu ändern, doppelklicken Sie auf die Benutzerfunktion oder markieren sie diese und klicken Sie anschließend auf "Edit Role" (Benutzerfunktion bearbeiten). Siehe ***Ändern von Benutzerfunktionen*** (auf Seite 131).
  - *Erstellen Sie eine neue Benutzerfunktion, indem Sie auf die Schaltfläche "Manage Roles" (Benutzerfunktionen verwalten) klicken:* Siehe ***Erstellen einer Benutzerfunktion*** (auf Seite 130).

Hinweis: Wenn mehrere Benutzerfunktionen ausgewählt sind, verfügt der Benutzer über die Berechtigungen aller Benutzerfunktionen.

---

10. Um die für diesen Benutzer in der Webschnittstelle angezeigten Maßeinheiten zu ändern, klicken Sie auf die Registerkarte "Preferences" (Einstellungen) und führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
    - Wählen Sie im Feld "Temperature Unit" (Temperatureinheit) °C (Celsius) oder °F (Fahrenheit) als Maßeinheit für Temperaturen.
    - Wählen Sie im Feld "Length" (Länge) "Meter" oder "Feet" (Fuß) als Maßeinheit für die Länge oder Höhe.
    - Wählen Sie im Feld "Pressure" (Druck) "Pascal" oder "psi" als Maßeinheit für Druck.

    Ein Pascal entspricht 1 Newton pro Quadratmeter. Psi steht für Pounds per Square Inch (Pfund pro Quadratzoll).

Hinweis: Die Änderung der Messeinheit gilt nur für die Webschnittstelle und die Befehlszeilenschnittstelle.

---

11. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.



Ändern von Benutzerprofilen

Sie können die Informationen eines beliebigen Benutzerprofils ändern, jedoch nicht den Benutzernamen.

So ändern Sie ein Benutzerprofil:

1. Wählen Sie "User Management" > "Users" (Benutzerverwaltung > Benutzer) aus. Das Dialogfeld "Manage Users" (Benutzer verwalten) wird angezeigt.
2. Wählen Sie den Benutzer aus, indem Sie auf ihn klicken.
3. Klicken Sie auf "Edit" (Bearbeiten), oder doppelklicken Sie auf den Benutzer. Das Dialogfeld "Edit User 'XXX'" (Benutzer 'XXX' bearbeiten) wird angezeigt, wobei XXX den Benutzernamen darstellt.
4. Nehmen Sie an den angezeigten Informationen die erforderlichen Änderungen vor.

   Um das Kennwort zu ändern, geben Sie in den Feldern "Password" (Kennwort) und "Confirm Password" (Kennwort bestätigen) ein neues Kennwort ein. Wenn Sie diese Felder leer lassen, wird das Kennwort nicht geändert.
5. Um die Zugriffsberechtigungen von SNMPv3 zu ändern, klicken Sie auf die Registerkarte "SNMPv3" und nehmen die erforderlichen Änderungen vor. Weitere Einzelheiten finden Sie unter ***Erstellen von Benutzerprofilen*** (auf Seite 123) in Schritt 6.
6. Um die Berechtigungen zu ändern, klicken Sie auf die Registerkarte "Roles" (Benutzerfunktionen) und führen einen der folgenden Schritte aus:
   - Aktivieren oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen einer beliebigen Benutzerfunktion.
   - Um die Berechtigungen einer beliebigen Benutzerfunktion zu ändern, doppelklicken Sie auf die Benutzerfunktion oder markieren sie diese und klicken Sie anschließend auf "Edit Role" (Benutzerfunktion bearbeiten). Siehe ***Ändern von Benutzerfunktionen*** (auf Seite 131).
7. Um die Maßeinheit für Temperatur, Länge oder Druck zu ändern, klicken Sie auf die Registerkarte "Preferences" (Einstellungen) und wählen Sie eine andere Option aus der Dropdown-Liste aus.

   Hinweis: Die Änderung der Messeinheit gilt nur für die Webschnittstelle und die Befehlszeilenschnittstelle.
8. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.



Löschen von Benutzerprofilen

Löschen Sie gegebenenfalls veraltete oder redundante Benutzerprofile.

So löschen Sie Benutzerprofile:

1. Wählen Sie "User Management" > "Users" (Benutzerverwaltung > Benutzer) aus. Das Dialogfeld "Manage Users" (Benutzer verwalten) wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf den Benutzer, den Sie löschen möchten. Um mehrere Optionen auszuwählen, drücken Sie beim Klicken die Strg- oder Umschalttaste, um mehrere Optionen zu markieren.
3. Klicken Sie auf "Delete" (Löschen).
4. Es wird eine Meldung angezeigt, die Sie auffordert, den Vorgang zu bestätigen. Klicken Sie zum Bestätigen auf "Yes" (Ja).

Ändern der Ansicht der Benutzerliste

Sie können die Anzahl der angezeigten Spalten ändern oder die Reihenfolge der Liste neu sortieren, um die Daten lesefreundlich darzustellen. Siehe ***Ändern der Listenansicht*** (auf Seite 90).

Einrichten von Benutzerfunktionen

Eine Benutzerfunktion definiert die Vorgänge und Funktionen, die ein Benutzer ausführen oder auf die er zugreifen darf. Jedem Benutzer muss mindestens eine Benutzerfunktion zugewiesen werden.

Auf der Dominion PX-Einheit sind zwei Benutzerfunktionen vordefiniert: **Admin** und **Operator**.

- Die Benutzerfunktion "Admin" verfügt über uneingeschränkte Berechtigungen. Sie können diese Benutzerfunktion weder ändern noch löschen.
- Die Benutzerfunktion "Operator" verfügt über eingeschränkte Berechtigungen für häufig verwendete Funktionen. Sie können diese Benutzerfunktion ändern oder löschen. Die Benutzerfunktion "Operator" enthält standardmäßig die folgenden Berechtigungen:

  - Ereigniseinstellungen anzeigen

  - Lokales Ereignisprotokoll anzeigen

  - Ereigniseinstellungen ändern

  - Konfiguration von Stromversorgungseinheit, Eingang Ausgang und Überstromschutzgerät ändern

  - Eigenes Kennwort ändern

  - Ausgang ein-/ausschalten (alle Ausgänge)

Hinweis: Bei der PX-1000-Serie lässt sich die Stromzufuhr der Ausgänge nicht steuern. Die Berechtigung "Switch Outlet" (Stromzufuhr der Ausgänge) ist daher nicht verfügbar.

Die Benutzerfunktion "Operator" wird einem neu erstellten Benutzerprofil standardmäßig zugewiesen. Siehe ***Erstellen von Benutzerprofilen*** (auf Seite 123).

Erstellen einer Benutzerfunktion

Erstellen Sie eine neue Benutzerfunktion, wenn Sie eine neue Kombination an Berechtigungen benötigen.

So erstellen Sie eine Benutzerfunktion:

1. Wählen Sie "User Management" > "Roles" (Benutzerverwaltung > Benutzerfunktionen) aus. Das Dialogfeld "Manage Roles" (Benutzerfunktionen verwalten) wird angezeigt.

   Tipp: Sie können das Dialogfeld "Manage Roles" (Benutzerfunktionen verwalten) auch aufrufen, indem Sie im Dialogfeld "Edit User 'XXX'" (Benutzer 'XXX' bearbeiten) auf die Schaltfläche "Manage Roles" (Benutzerfunktionen verwalten) klicken.

2. Klicken Sie auf "New" (Neu). Das Dialogfeld "Create New Role" (Neue Benutzerfunktion erstellen) wird angezeigt.
3. Geben Sie im Feld "Role Name" (Name der Benutzerfunktion) einen Namen ein.
4. Geben Sie im Feld "Description" (Beschreibung) eine Beschreibung für die Benutzerfunktion ein.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte "Privileges" (Berechtigungen), um mindestens eine Berechtigung zuzuweisen.
   a. Klicken Sie auf "Add" (Hinzufügen). Das Dialogfeld "Add Privileges to new Role" (Berechtigungen zur neuen Benutzerfunktion hinzufügen) wird angezeigt.
   b. Wählen Sie die gewünschte Berechtigung aus der Liste "Privileges" (Berechtigungen) aus.
   c. Wenn die ausgewählte Berechtigung eine Argumenteinstellung enthält, wird die Liste "Arguments" (Argumente) rechts angezeigt. Wählen Sie anschließend mindestens ein Argument aus.



Wenn z. B. die Berechtigung "Switch Outlet" (Ausgang ein-/ausschalten) ausgewählt ist, werden in der Liste "Arguments" (Argumente) alle Ausgänge angezeigt, damit Sie festlegen können, welche Ausgänge diese Benutzerfunktion steuern kann. Wählen Sie die Kontrollkästchen der gewünschten Ausgänge oder wählen Sie das Kontrollkästchen mit der Bezeichnung "All" (Alle), wenn Sie alle Ausgänge auswählen möchten.

d. Klicken Sie auf "Add" (Hinzufügen), um die ausgewählte Berechtigung (und gegebenenfalls Argumente) hinzuzufügen.

e. Wiederholen Sie die Schritte *a* bis *d*, bis Sie alle erforderlichen Berechtigungen hinzugefügt haben.

6. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Nun können Sie die neue Benutzerfunktion beliebigen Benutzern zuweisen. Siehe ***Erstellen von Benutzerprofilen*** (auf Seite 123) oder ***Ändern von Benutzerprofilen*** (auf Seite 128).

Ändern von Benutzerfunktionen

Sie können die Einstellungen für eine vorhandene Benutzerfunktion ändern, jedoch nicht den Namen.

So ändern Sie eine Benutzerfunktion:

1. Wählen Sie "User Management" > "Roles" (Benutzerverwaltung > Benutzerfunktionen) aus. Das Dialogfeld "Manage Roles" (Benutzerfunktionen verwalten) wird angezeigt.

Tipp: Sie können das Dialogfeld "Manage Roles" (Benutzerfunktionen verwalten) auch aufrufen, indem Sie im Dialogfeld "Edit User 'XXX'" (Benutzer 'XXX' bearbeiten) auf die Schaltfläche "Manage Roles" (Benutzerfunktionen verwalten) klicken.

2. Klicken Sie auf die Benutzerfunktion, die Sie ändern möchten.
3. Klicken Sie auf "Edit" (Bearbeiten) oder doppelklicken Sie auf die Benutzerfunktion. Das Dialogfeld "Edit Role 'XXX'" (Benutzerfunktion 'XXX' bearbeiten) wird angezeigt, wobei XXX den Namen der Benutzerfunktion darstellt.

Tipp: Sie können das Dialogfeld "Edit Role 'XXX'" (Benutzerfunktionen 'XXX' bearbeiten) auch aufrufen, indem Sie im Dialogfeld "Edit User 'XXX'" (Benutzer 'XXX' bearbeiten) auf die Schaltfläche "Edit Role" (Benutzerfunktionen bearbeiten) klicken.

4. Ändern Sie gegebenenfalls den im Feld "Description" (Beschreibung) angezeigten Text.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte "Privileges" (Berechtigungen), um die Berechtigungen zu ändern.



Hinweis: Die Berechtigungen für die Administrator-Benutzerfunktion können nicht geändert werden.

6. So löschen Sie eine beliebige Berechtigung:
   a. Klicken Sie auf die Berechtigung, die Sie löschen möchten. Um mehrere Optionen auszuwählen, drücken Sie beim Klicken die Strg- oder Umschalttaste, um mehrere Optionen zu markieren.
   b. Klicken Sie auf "Delete" (Löschen).
7. So fügen Sie eine beliebige Berechtigung hinzu:
   a. Klicken Sie auf "Add" (Hinzufügen). Das Dialogfeld "Add Privileges to Role 'XXX'" (Berechtigungen zu Benutzerfunktion 'XXX' hinzufügen) wird angezeigt, wobei XXX den Namen der Benutzerfunktion darstellt.
   b. Wählen Sie die gewünschte Berechtigung aus der Liste "Privileges" (Berechtigungen) aus.
   c. Wenn die ausgewählte Berechtigung eine Argumenteinstellung enthält, wird die Liste "Arguments" (Argumente) rechts angezeigt. Wählen Sie anschließend mindestens ein Argument aus.

      Wenn z. B. die Berechtigung "Switch Outlet" (Ausgang ein-/ausschalten) ausgewählt ist, werden in der Liste "Arguments" (Argumente) alle Ausgänge angezeigt, damit Sie festlegen können, welche Ausgänge diese Benutzerfunktion steuern kann. Wählen Sie die Kontrollkästchen der gewünschten Ausgänge oder wählen Sie das Kontrollkästchen mit der Bezeichnung "All" (Alle), wenn Sie alle Ausgänge auswählen möchten.
   d. Klicken Sie auf "Add" (Hinzufügen), um die ausgewählte Berechtigung (und gegebenenfalls Argumente) hinzuzufügen.
   e. Wiederholen Sie die Schritte *a* bis *d*, bis Sie alle erforderlichen Berechtigungen hinzugefügt haben.
8. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Argumente einer bestimmten Berechtigung zu ändern:
   a. Wählen Sie den Berechtigung aus, indem Sie darauf klicken.
   b. Klicken Sie auf "Edit" (Bearbeiten). Das Dialogfeld "Edit arguments of privilege 'XXX'" (Argumente der Berechtigung 'XXX' bearbeiten) wird angezeigt, wobei XXX den Namen der Berechtigung darstellt.

Hinweis: Wenn die ausgewählte Berechtigung keine Argumente enthält, ist die Schaltfläche "Edit" (Bearbeiten) deaktiviert.

   c. Wählen Sie das gewünschte Argument aus. Sie können mehrere Optionen auswählen.



    d. Klicken Sie auf OK.

9. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Löschen einer Benutzerfunktion

Außer der Benutzerfunktion "Admin" können Sie alle Benutzerfunktionen löschen.

So löschen Sie eine Benutzerfunktion:

1. Wählen Sie "User Management" > "Roles" (Benutzerverwaltung > Benutzerfunktionen) aus. Das Dialogfeld "Manage Roles" (Benutzerfunktionen verwalten) wird angezeigt.

   Tipp: Sie können das Dialogfeld "Manage Roles" (Benutzerfunktionen verwalten) auch aufrufen, indem Sie im Dialogfeld "Edit User 'XXX'" (Benutzer 'XXX' bearbeiten) auf die Schaltfläche "Manage Roles" (Benutzerfunktionen verwalten) klicken.

2. Klicken Sie auf die Benutzerfunktion, die Sie löschen möchten. Um mehrere Optionen auszuwählen, drücken Sie beim Klicken die Strg- oder Umschalttaste, um mehrere Optionen zu markieren.
3. Klicken Sie auf "Delete" (Löschen).
4. Es wird eine Meldung angezeigt, die Sie auffordert, den Vorgang zu bestätigen. Klicken Sie zum Bestätigen auf "Yes" (Ja).

Ändern der Ansicht der Benutzerfunktionsliste

Sie können die Anzahl der angezeigten Spalten ändern oder die Reihenfolge der Liste neu sortieren, um die Daten lesefreundlich darzustellen. Siehe ***Ändern der Listenansicht*** (auf Seite 90).

Zugriffssteuerung

Die Dominion PX-Einheit bietet Werkzeuge, mit denen der Zugriff gesteuert werden kann. Sie können die HTTPS-Verschlüsselung erzwingen, die interne Firewall aktivieren, Firewall-Regeln erstellen und Anmeldebeschränkungen festlegen.

Tipp: Sie können das Zertifikat auch erstellen und installieren oder externe Authentifizierungsserver für die Zugriffssteuerung einrichten. *Siehe* **Einrichten eines SSL-Zertifikats** *(auf Seite 151) und* **Einrichten der LDAP-Authentifizierung** *(auf Seite 158).*

Erzwingen der HTTPS-Verschlüsselung

HTTPS verwendet zum Verschlüsseln des gesamten Verkehrs an das und vom Dominion PX-Gerät die SSL-Technologie (Secure Sockets Layer) und ist somit ein sichereres Protokoll als HTTP.

Sie können erzwingen, dass Benutzer die Dominion PX-Schnittstelle nur über das HTTPS-Protokoll aufrufen können. Dieses Protokoll ist standardmäßig aktiviert.

So erzwingen Sie den HTTPS-Zugriff auf die Webschnittstelle:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" > "Force HTTPS for Web Access" (Geräteeinstellungen > Sicherheit > HTTPS für Webzugriff erzwingen) aus.
2. Es wird eine Meldung angezeigt, die Sie auffordert, den Vorgang zu bestätigen. Klicken Sie auf "Yes" (Ja), um den HTTP-Dienst zu erzwingen.
3. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" (Geräteeinstellungen > Sicherheit) aus, um zu überprüfen, ob das Kontrollkästchen "Force HTTPS for Web Access" (HTTPS für Webzugriff erzwingen) aktiviert ist (siehe Abbildung).

☑ Force HTTPS for Web Access

Wenn das Kontrollkästchen nicht aktiviert ist, wiederholen Sie diese Schritte.

Nachdem Sie das HTTPS-Protokoll aktiviert haben, werden alle Zugriffversuche über HTTP automatisch an HTTPS umgeleitet.

Konfigurieren der Firewall

Die <ProdcutName>-Einheit verfügt über eine Firewall, mit der verhindert werden kann, dass bestimmte IP-Adressen und IP-Adressbereiche auf das Dominion PX-Gerät zugreifen. Standardmäßig ist die Firewall deaktiviert.

So konfigurieren Sie die Firewall:

1. Aktivieren Sie die Firewall. Siehe ***Aktivieren der Firewall*** (auf Seite 135).
2. Legen Sie die Standardrichtlinie fest. Siehe ***Ändern der Standardrichtlinie*** (auf Seite 135).
3. Erstellen Sie Firewall-Regeln, um anzugeben, welche Adressen zugelassen oder abgelehnt werden. Siehe ***Erstellen von Firewall-Regeln*** (auf Seite 136).



Änderungen an den Firewall-Regeln werden unverzüglich wirksam. Alle nicht autorisierten IP-Aktivitäten werden sofort beendet.

Hinweis: Mit der standardmäßigen Deaktivierung der Firewall soll verhindert werden, dass Benutzer ihren Zugriff auf das Gerät versehentlich selbst sperren.

Aktivieren der Firewall

Die Firewall-Regeln werden erst wirksam, nachdem die Firewall aktiviert wurde.

► **So aktivieren Sie die Dominion PX-Firewall:**

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" > "IP Access Control" (Geräteeinstellungen > Sicherheit > IP-Zugriffssteuerung) aus. Das Dialogfeld "Configure IP Access Control Settings" (Einstellungen für die IP-Zugangssteuerung konfigurieren) wird angezeigt.
2. Um die IPv4-Firewall zu aktivieren, klicken Sie auf die Registerkarte "IPv4", und aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Enable IPv4 Access Control" (IPv4-Zugriffssteuerung aktivieren).
3. Um die IPv6-Firewall zu aktivieren, klicken Sie auf die Registerkarte "IPv6", und aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Enable IPv6 Access Control" (IPv6-Zugriffssteuerung aktivieren).
4. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Ändern der Standardrichtlinie

Nachdem Sie die Firewall aktiviert haben, wird der Verkehr gemäß der Standardrichtlinie von allen IP-Adressen zugelassen. Das bedeutet, dass nur IP-Adressen, die von einer bestimmten Regel abgelehnt werden, KEINEN Zugriff auf die Dominion PX-Einheit haben.

Sie können die Standardrichtlinie in "Drop" (Trennen) oder "Reject" (Ablehnen) ändern. In diesem Fall wird der Verkehr von allen IP-Adressen verworfen, es sei denn, die IP-Adressen werden durch eine bestimmte Regel zugelassen.

► **So ändern Sie die Standardrichtlinie:**

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" > "IP Access Control" (Geräteeinstellungen > Sicherheit > IP-Zugriffssteuerung) aus. Das Dialogfeld "Configure IP Access Control Settings" (Einstellungen für die IP-Zugangssteuerung konfigurieren) wird angezeigt.
2. So legen Sie die Standardrichtlinie für IPv4-Adressen fest:
    a. Klicken Sie ggf. auf die Registerkarte "IPv4".
    b. Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen "Enable IPv4 Access Control" (IPv4-Zugriffssteuerung aktivieren) aktiviert ist.

   c. Die Standardrichtlinie wird im Feld "Default Policy" (Standardrichtlinie) angezeigt. Wählen Sie zum Ändern eine andere Richtlinie aus der Dropdown-Liste aus.

      - Accept (Zulassen): Lässt Verkehr von allen IPv4-Adressen zu.
      - Drop (Trennen): Verwirft den Verkehr von allen IPv4-Adressen, ohne den Quell-Host über den Fehler zu benachrichtigen.
      - Reject (Ablehnen): Verwirft den Verkehr von allen IPv4-Adressen, und eine IMCP-Meldung wird an den Quell-Host gesendet, um ihn über den Fehler zu benachrichtigen.

3. So legen Sie die Standardrichtlinie für IPv6-Adressen fest:
   a. Klicken Sie auf die Registerkarte "IPv6".
   b. Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen "Enable IPv6 Access Control" (IPv6-Zugriffssteuerung aktivieren) aktiviert ist.
   c. Die Standardrichtlinie wird im Feld "Default Policy" (Standardrichtlinie) angezeigt. Wählen Sie zum Ändern eine andere Richtlinie aus der Dropdown-Liste aus.

      - Accept (Zulassen): Lässt Verkehr von allen IPv6-Adressen zu.
      - Drop (Trennen): Verwirft den Verkehr von allen IPv6-Adressen, ohne den Quell-Host über den Fehler zu benachrichtigen.
      - Reject (Ablehnen): Verwirft den Verkehr von allen IPv6-Adressen, und eine IMCP-Meldung wird an den Quell-Host gesendet, um ihn über den Fehler zu benachrichtigen.

4. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern. Die neue Standardrichtlinie wird angewendet.

Erstellen von Firewall-Regeln

Mit Firewall-Regeln wird der Verkehr zum Dominion PX-Gerät auf der Grundlage der IP-Adresse des sendenden Hosts zugelassen oder abgelehnt. Beachten Sie bei der Erstellung von Firewall-Regeln Folgendes:

- **Die Reihenfolge der Regeln ist wichtig.**

  Wenn der Verkehr das Dominion PX-Gerät erreicht, werden die Regeln in numerischer Reihenfolge ausgeführt. Nur die erste Regel, die mit der IP-Adresse übereinstimmt, bestimmt, ob der Verkehr zugelassen oder abgelehnt wird. Alle nachfolgenden Regeln, die mit der IP-Adresse übereinstimmen, werden von der Dominion PX-Einheit ignoriert.



- **Eine Subnetzmaske kann erforderlich sein.**

  Bei der Eingabe der IP-Adresse müssen Sie eventuell SOWOHL die Adresse ALS AUCH eine Subnetzmaske angeben. Die Standard-Subnetzmaske ist /32 (d.h. 255.255.255.255). Sie müssen nur eine Subnetzmaske angeben, wenn diese sich vom Standard unterscheidet. Verwenden Sie z. B. folgendes Format, um eine einzelne Adresse in einem Netzwerk der Netzwerkklasse C anzugeben:

  x.x.x.x/24

  Dabei steht */24* für die Subnetzmaske 255.255.255.0.

  Um ein vollständiges Subnetz oder einen Adressbereich anzugeben, ändern Sie die Subnetzmaske entsprechend.

Hinweis: Der gültige IP-Adressbereich liegt zwischen 0.0.0.0 und 255.255.255.255. Die IP-Adressen müssen innerhalb dieses Bereichs liegen.

So erstellen Sie Firewall-Regeln:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" > "IP Access Control" (Geräteeinstellungen > Sicherheit > IP-Zugriffssteuerung) aus. Das Dialogfeld "Configure IP Access Control Settings" (Einstellungen für die IP-Zugangssteuerung konfigurieren) wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte "IPv4" zum Erstellen von Firewall-Regeln, oder klicken Sie auf die Registerkarte "IPv6" zum Erstellen von IPv6-Firewall-Regeln.
3. Achten Sie darauf, dass das Kontrollkästchen "Enable IPv4 Access Control" (IPv4-Zugriffssteuerung aktivieren) auf der Registerkarte "IPv4" oder das Kontrollkästchen "Enable IPv6 Access Control" (IPv6-Zugriffssteuerung aktivieren) auf der Registerkarte "IPv6" aktiviert ist.
4. Erstellen Sie die Regeln In der Tabelle finden Sie weitere Operationen.

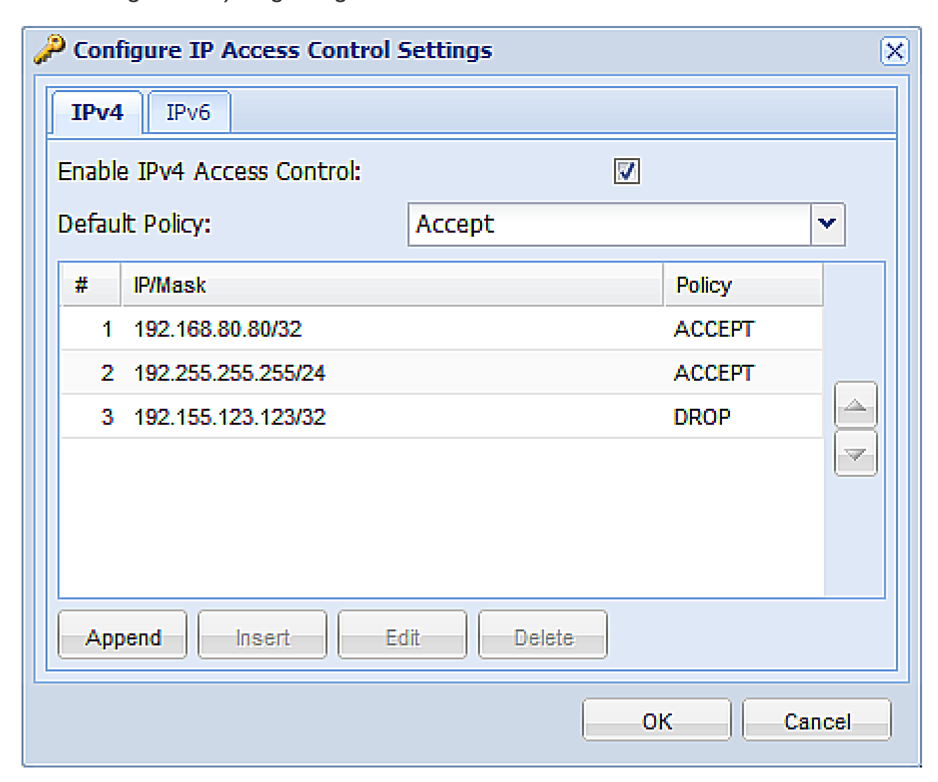
Aktion	Vorgehensweise
Eine Regel am Ende der Regelliste anfügen	▪ Klicken Sie auf "Append" (Anfügen). Das Dialogfeld "Append new Rule" (Neue Regel anhängen) wird angezeigt. ▪ Geben Sie im Feld "IP/Mask" (IP/Maske) eine IP-Adresse und Subnetzmaske ein. ▪ Wählen Sie in der Dropdown-Liste im Feld "Policy" (Richtlinie) entweder "Accept" (Zulassen), "Drop" (Trennen) oder "Reject" (Ablehnen) aus. ▪ Accept (Zulassen): Lässt Verkehr von den angegebenen IP-Adressen zu. ▪ Drop (Trennen): Verwirft den Verkehr von den angegebenen



Aktion	Vorgehensweise
	IP-Adressen, ohne den Quell-Host über den Fehler zu benachrichtigen. ▪ Reject (Ablehnen): Verwirft den Verkehr von den angegebenen IP-Adressen und eine IMCP-Meldung wird an den Quell-Host gesendet, um ihn über den Fehler zu benachrichtigen. ▪ Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern. Der Regel wird automatisch vom System eine Nummer zugewiesen.
Eine Regel zwischen zwei vorhandenen Regeln einfügen	▪ Wählen Sie die Regel aus, über der Sie eine neue Regel einfügen möchten. Wenn Sie z. B. zwischen den Regeln 3 und 4 eine Regel einfügen möchten, wählen Sie 4 aus. ▪ Klicken Sie auf "Insert" (Einfügen). Das Dialogfeld "Insert new Rule" (Neue Regel einfügen) wird angezeigt. ▪ Geben Sie im Feld "IP/Mask" (IP/Maske) eine IP-Adresse und Subnetzmaske ein. ▪ Wählen Sie in der Dropdown-Liste im Feld "Policy" (Richtlinie) entweder "Accept" (Zulassen), "Drop" (Trennen) oder "Reject" (Ablehnen) aus. ▪ Accept (Zulassen): Lässt Verkehr von den angegebenen IP-Adressen zu. ▪ Drop (Trennen): Verwirft den Verkehr von den angegebenen IP-Adressen, ohne den Quell-Host über den Fehler zu benachrichtigen. ▪ Reject (Ablehnen): Verwirft den Verkehr von den angegebenen IP-Adressen und eine IMCP-Meldung wird an den Quell-Host gesendet, um ihn über den Fehler zu benachrichtigen. ▪ Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern. Das System fügt die Regel ein und nummeriert die folgenden Regeln automatisch neu.



5. Wenn Sie fertig sind, werden die Regeln im Dialogfeld "Configure IP Access Control Settings" (Einstellungen für IP-Zugriffssteuerung konfigurieren) angezeigt.



6. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern. Die Regeln werden angewendet.

Bearbeiten von Firewall-Regeln

Wenn für eine bestehende Firewall-Regel Aktualisierungen des IP-Adressbereichs und/oder der Richtlinie erforderlich sind, nehmen Sie entsprechende Änderungen vor.

▶ So ändern Sie eine Firewall-Regel:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" > "IP Access Control" (Geräteeinstellungen > Sicherheit > IP-Zugriffssteuerung) aus. Das Dialogfeld "Configure IP Access Control Settings" (Einstellungen für die IP-Zugangssteuerung konfigurieren) wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte "IPv4", um die IPv4-Firewall-Regeln zu ändern. Klicken Sie auf die Registerkarte "IPv6", um die IPv6-Firewall-Regeln zu ändern.

3. Achten Sie darauf, dass das Kontrollkästchen "Enable IPv4 Access Control" (IPv4-Zugriffssteuerung aktivieren) auf der Registerkarte "IPv4" oder das Kontrollkästchen "Enable IPv6 Access Control" (IPv6-Zugriffssteuerung aktivieren) auf der Registerkarte "IPv6" aktiviert ist.
4. Wählen Sie die zu ändernde Regel in der Regelliste aus.
5. Klicken Sie auf "Edit" (Bearbeiten), oder doppelklicken Sie auf die Regel. Das Dialogfeld "Edit Rule" (Regel bearbeiten) wird eingeblendet.
6. Nehmen Sie an den angezeigten Informationen die Änderungen vor.
7. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.
8. Klicken Sie auf "OK", um das Dialogfeld "Configure IP Access Control Settings" (Einstellungen für die IP-Zugangssteuerung konfigurieren) zu verlassen, ansonsten gehen die Änderungen verloren.

Sortieren von Firewall-Regeln

Die Regelreihenfolge bestimmt, welche Regel, die mit IP-Adresse übereinstimmt, ausgeführt wird.

▶ So sortieren Sie Firewall-Regeln:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" > "IP Access Control" (Geräteeinstellungen > Sicherheit > IP-Zugriffssteuerung) aus. Das Dialogfeld "Configure IP Access Control Settings" (Einstellungen für die IP-Zugangssteuerung konfigurieren) wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte "IPv4", um die IPv4-Firewall-Regeln zu sortieren. Klicken Sie auf die Registerkarte "IPv6", um die IPv6-Firewall-Regeln zu sortieren.
3. Achten Sie darauf, dass das Kontrollkästchen "Enable IPv4 Access Control" (IPv4-Zugriffssteuerung aktivieren) auf der Registerkarte "IPv4" oder das Kontrollkästchen "Enable IPv6 Access Control" (IPv6-Zugriffssteuerung aktivieren) auf der Registerkarte "IPv6" aktiviert ist.
4. Klicken Sie auf eine bestimmte Regel, um sie auszuwählen.
5. Klicken Sie auf oder , um die ausgewählte Regel nach oben oder unten zu verschieben, bis sie die gewünschte Position in der Reihenfolge erreicht hat.
6. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.



Löschen von Firewall-Regeln

Wenn eine Firewall-Regel veraltet oder unnötig wird, entfernen Sie sie aus der Regelliste.

- **So löschen Sie eine gruppenbasierte Zugriffssteuerungsregel:**

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" > "IP Access Control" (Geräteeinstellungen > Sicherheit > IP-Zugriffssteuerung) aus. Das Dialogfeld "Configure IP Access Control Settings" (Einstellungen für die IP-Zugangssteuerung konfigurieren) wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte "IPv4", um die IPv4-Firewall-Regeln zu löschen. Klicken Sie auf die Registerkarte "IPv6", um die IPv6-Firewall-Regeln zu löschen.
3. Achten Sie darauf, dass das Kontrollkästchen "Enable IPv4 Access Control" (IPv4-Zugriffssteuerung aktivieren) auf der Registerkarte "IPv4" oder das Kontrollkästchen "Enable IPv6 Access Control" (IPv6-Zugriffssteuerung aktivieren) auf der Registerkarte "IPv6" aktiviert ist.
4. Wählen Sie die Regel aus, die Sie löschen möchten. Um mehrere Optionen auszuwählen, drücken Sie beim Klicken die Strg- oder Umschalttaste, um mehrere Optionen zu markieren.
5. Klicken Sie auf "Delete" (Löschen).
6. Es wird eine Meldung angezeigt, die Sie auffordert, den Vorgang zu bestätigen. Klicken Sie auf "Yes" (Ja), um die ausgewählte(n) Regel(n) aus der Regelliste zu löschen.
7. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Einrichten von Benutzeranmeldesteuerungen

Um den unbefugten Zugriff auf die Dominion PX-Einheit und die daran angeschlossenen Geräte zu erschweren, können Anmeldesteuerungen eingerichtet werden. Sie können festlegen, dass Benutzer nach einer bestimmten Anzahl von Anmeldefehlversuchen gesperrt werden, die Anzahl der Benutzer beschränken, die sich gleichzeitig mit demselben Anmeldenamen anmelden können, und bestimmen, dass Benutzer sichere Kennwörter erstellen müssen.

Aktivieren der Benutzersperrung

Mit der Benutzersperrung wird festgelegt, wie viele Anmeldefehlversuche bei der Dominion PX-Einheit ein Benutzer hat, bis er gesperrt wird.

Beachten Sie, dass diese Funktion nur für die lokale Authentifizierung gilt und nicht für die Authentifizierung über externe AA-Server.

Hinweis: Wenn eine Benutzersperrung auftritt, können Sie diesen Benutzer entsperren, indem Sie den CLI-Befehl "unblock" (entsperren) über eine serielle Verbindung verwenden. Siehe **Entsperren eines Benutzers** *(siehe "***Aufheben der Sperrung eines Benutzers***" auf Seite 451).*

So aktivieren Sie die Benutzersperrung:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" > "Login Settings" (Geräteeinstellungen > Sicherheit > Anmeldeeinstellungen) aus. Das Dialogfeld "Login Settings" (Anmeldeeinstellungen) wird angezeigt.
2. Suchen Sie den Abschnitt "User Blocking" (Benutzersperrung).
3. Um die Funktion der Benutzersperrung zu aktivieren, markieren Sie das Kontrollkästchen "Block user on login failure" (Benutzer bei Fehlanmeldung sperren).
4. Geben Sie im Feld "Maximum number of failed logins" (Max. Anzahl der Anmeldefehlversuche) einen Wert ein. Dabei handelt es sich um die maximale Anzahl der Anmeldefehlversuche, die der Benutzer zur Verfügung hat, bis er für den Zugriff auf das Dominion PX-Gerät gesperrt wird.
5. Um festzulegen, wie lange die Anmeldung gesperrt ist, wählen Sie die gewünschte Zeitdauer aus der Dropdown-Liste im Feld "Block timeout" (Sperrdauer) aus. Im Folgenden werden die verfügbaren Optionen beschrieben.
   - Infinite (Unbegrenzt): Diese Option legt keine Zeitbegrenzung für die Sperrung der Anmeldung fest.
   - X min: Diese Option legt die Zeitbegrenzung auf X Minuten fest, wobei X eine Zahl ist.
   - X h: Diese Option legt die Zeitbegrenzung auf X Stunden fest, wobei X eine Zahl ist.
   - 1 d: Diese Option legt die Zeitbegrenzung auf 1 Tag fest.

   Tipp: Wenn die gewünschte Zeitoption nicht aufgeführt ist, können Sie die gewünschte Zeit in das Feld eingeben. Sie können beispielsweise "4 min" eingeben, um die Zeit auf 4 Minuten einzustellen.

   ---
6. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.



Aktivieren von Anmeldebeschränkungen

Mit Anmeldebeschränkungen können Sie festlegen, ob ein Anmeldename von mehreren Benutzern gleichzeitig verwendet werden kann und wie lange Benutzer inaktiv sein dürfen, bis sie aufgefordert werden, sich abzumelden.

So aktivieren Sie Anmeldebeschränkungen:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" > "Login Settings" (Geräteeinstellungen > Sicherheit > Anmeldeeinstellungen) aus. Das Dialogfeld "Login Settings" (Anmeldeeinstellungen) wird angezeigt.
2. Suchen Sie den Abschnitt "Login Limitations" (Anmeldebeschränkungen).
3. Um zu verhindern, dass ein Anmeldename von mehreren Benutzern gleichzeitig verwendet werden kann, aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Prevent concurrent login with same username" (Gleichzeitige Anmeldung mit dem selben Benutzernamen verhindern).
4. Wählen Sie eine Zeitoption im Feld "Idle Timeout" (Zeitlimit für Inaktivität) aus, um festzulegen, wie lange ein Benutzer inaktiv sein darf, bevor die aktive Sitzung von der Dominion PX-Einheit beendet wird. Der Standardwert lautet 10 Minuten.
   - X min: Diese Option legt die Zeitbegrenzung auf X Minuten fest, wobei X eine Zahl ist.
   - X h: Diese Option legt die Zeitbegrenzung auf X Stunden fest, wobei X eine Zahl ist.
   - 1 d: Diese Option legt die Zeitbegrenzung auf 1 Tag fest.

   Tipp: Wenn die gewünschte Zeitoption nicht aufgeführt ist, können Sie die gewünschte Zeit in das Feld eingeben. Sie können beispielsweise "4 min" eingeben, um die Zeit auf 4 Minuten einzustellen.
5. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Tipp: Das Zeitlimit für die Inaktivität sollte, wenn möglich, bei 20 Minuten oder weniger belassen werden. Dadurch wird die Anzahl an inaktiven aber verbundenen Sitzungen sowie die Anzahl gleichzeitig eingegebener Befehle an die Dominion PX-Einheit reduziert.

Aktivieren von sicheren Kennwörtern

Durch die Verwendung sicherer Kennwörter wird Angreifern der Zugriff auf das Dominion PX-Gerät erschwert, da die Kennwörter nur schwer zu erraten sind. Standardmäßig sollten sichere Kennwörter aus mindestens acht Zeichen bestehen und Klein- und Großbuchstaben, Ziffern sowie Sonderzeichen (wie z. B. @ oder &) enthalten.

▶ So legen Sie fest, dass Benutzer sichere Kennwörter erstellen müssen:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" > "Password Policy" (Geräteeinstellungen > Sicherheit > Kennwortrichtlinie) aus. Das Dialogfeld "Password Policy" (Kennwortrichtlinie) wird angezeigt.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Strong Passwords" (Sichere Kennwörter). Die Standardeinstellungen lauten wie folgt:

Minimum length of strong password (Mindestlänge des sicheren Kennworts)	= 8 Zeichen
Maximum length of strong password (Höchstlänge des sicheren Kennworts)	= 32 Zeichen
Enforce at least one lower case character (Mindestens einen Kleinbuchstaben erzwingen)	= Aktiviert
Enforce at least one upper case character (Mindestens einen Großbuchstaben erzwingen)	= Aktiviert
Enforce at least one numeric character (Mindestens eine Ziffer erzwingen)	= Aktiviert
At least one special character (Mindestens ein Sonderzeichen)	= Aktiviert
Number of restricted passwords in history (Anzahl unzulässiger Kennwörter im Verlauf)	= 5

Hinweis: Die maximal zulässige Kennwortlänge für die Dominion PX-Einheit ist 32 Zeichen.

3. Ändern Sie die Standardeinstellungen nach Bedarf.
4. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.



Aktivieren der Kennworterneuerung

Über die Kennworterneuerung wird festgelegt, ob Benutzer ihr Kennwort in regelmäßigen Abständen ändern müssen. Das Standardintervall ist 60 Tage.

- **So legen Sie fest, dass Benutzer Kennwörter regelmäßig ändern müssen:**

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" > "Password Policy" (Geräteeinstellungen > Sicherheit > Kennwortrichtlinie) aus. Das Dialogfeld "Password Policy" (Kennwortrichtlinie) wird angezeigt.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Password Aging" (Kennworterneuerung), um die Funktion der Kennworterneuerung zu aktivieren.
3. Um festzulegen, wie oft Benutzer aufgefordert werden, ihre Kennwörter zu ändern, wählen Sie eine Anzahl von Tagen im Feld "Password Aging Interval" (Intervall der Kennworterneuerung) aus. Nach Ablauf dieser Anzahl von Tagen müssen Benutzer ihre Kennwörter ändern.

Tipp: Wenn die gewünschte Zeitoption nicht aufgeführt ist, können Sie die gewünschte Zeit in das Feld eingeben. Sie können z. B. "9 d" eingeben, um den Zeitraum für die Kennworterneuerung auf 9 Tage festzulegen.

---

4. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Einrichten von benutzerfunktionsbasierten Zugriffssteuerungsregeln

Benutzerfunktionsbasierte Zugriffssteuerungsregeln sind mit Firewall-Regeln vergleichbar. Erstere werden jedoch auf Mitglieder, die eine bestimmte Benutzerfunktion gemeinsam haben, angewendet. Damit können Sie einer bestimmten Benutzerfunktion Systemberechtigungen auf der Grundlage der IP-Adressen zuweisen.

- **So richten Sie benutzerfunktionsbasierte Zugriffssteuerungsregeln ein:**

1. Aktivieren Sie die Funktion. Siehe ***Aktivieren der Funktion*** (auf Seite 146).
2. Legen Sie die Standardrichtlinie fest. Siehe ***Ändern der Standardrichtlinie*** (auf Seite 146).
3. Erstellen Sie Regeln, um anzugeben, welche Adressen zugelassen oder abgelehnt werden, wenn die Adressen mit einer bestimmten Benutzerfunktion assoziiert sind. Siehe ***Erstellen von benutzerfunktionsbasierten Zugriffssteuerungsregeln*** (auf Seite 147).

Die Änderungen werden für aktuell angemeldete Benutzer erst bei der nächsten Anmeldung wirksam.

Aktivieren der Funktion

Sie müssen diese Funktion für die Zugriffssteuerung aktivieren, bevor eine relevante Regel wirksam werden kann.

▶ So aktivieren Sie benutzerfunktionsbasierte Zugriffssteuerungsregeln:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" > "Role Based Access Control" (Geräteeinstellungen > Sicherheit > benutzerfunktionsbasierte Zugriffssteuerung) aus. Das Dialogfeld "Configure Role Bases Access Control Settings" (Einstellungen für die benutzerfunktionsbasierte Zugangssteuerung konfigurieren) wird angezeigt.
2. Um die IPv4-Firewall zu aktivieren, klicken Sie auf die Registerkarte "IPv4", und aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Enable Role Based Access Control for IPv4" (Benutzerfunktionsbasierte Zugriffssteuerung für IPv4 aktivieren).
3. Um die IPv6-Firewall zu aktivieren, klicken Sie auf die Registerkarte "IPv6", und aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Enable Role Based Access Control for IPv6" (Benutzerfunktionsbasierte Zugriffssteuerung für IPv6 aktivieren).
4. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Ändern der Standardrichtlinie

Unter der Standardrichtlinie wird sämtlicher Datenverkehr von allen IP-Adressen zugelassen, unabhängig davon, welche Benutzerfunktion dem Benutzer zugewiesen wurde.

▶ So ändern Sie die Standardrichtlinie:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" > "Role Based Access Control" (Geräteeinstellungen > Sicherheit > benutzerfunktionsbasierte Zugriffssteuerung) aus. Das Dialogfeld "Configure Role Bases Access Control Settings" (Einstellungen für die benutzerfunktionsbasierte Zugangssteuerung konfigurieren) wird angezeigt.
2. So legen Sie die Standardrichtlinie für IPv4-Adressen fest:
   a. Klicken Sie ggf. auf die Registerkarte "IPv4".
   b. Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen "Enable Role Based Access Control for IPv4" (Benutzerfunktionsbasierte Zugriffssteuerung für IPv4 aktivieren) aktiviert ist.



c. Wählen Sie in der Dropdown-Liste "Default Policy" (Standardrichtlinie) die gewünschte Aktion aus.

   - Allow (Zulassen): Lässt Verkehr von allen IPv4-Adressen zu, unabhängig von der Benutzerfunktion.
   - Deny (Ablehnen): Lehnt den Verkehr von allen IPv4-Adressen ab, unabhängig von der Benutzerfunktion.

3. So legen Sie die Standardrichtlinie für IPv6-Adressen fest:

   a. Klicken Sie auf die Registerkarte "IPv6".

   b. Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen "Enable Role Based Access Control for IPv6" (Benutzerfunktionsbasierte Zugriffssteuerung für IPv6 aktivieren) aktiviert ist.

   c. Wählen Sie in der Dropdown-Liste "Default Policy" (Standardrichtlinie) die gewünschte Aktion aus.

   - Allow (Zulassen): Lässt Verkehr von allen IPv6-Adressen zu, unabhängig von der Benutzerfunktion.
   - Deny (Ablehnen): Lehnt den Verkehr von allen IPv6-Adressen ab, unabhängig von der Benutzerfunktion.

4. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Erstellen von benutzerfunktionsbasierten Zugriffssteuerungsregeln

Mit benutzerfunktionsbasierten Zugriffssteuerungsregeln wird der Datenverkehr auf der Grundlage der Benutzerfunktion und der IP-Adresse des Benutzers zugelassen oder abgelehnt. Wie bei Firewall-Regeln ist auch hier die Reihenfolge der Regeln wichtig, da die Ausführung in numerischer Reihenfolge erfolgt.

So erstellen Sie benutzerfunktionsbasierte Zugriffssteuerungsregeln:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" > "Role Based Access Control" (Geräteeinstellungen > Sicherheit > benutzerfunktionsbasierte Zugriffssteuerung) aus. Das Dialogfeld "Configure Role Bases Access Control Settings" (Einstellungen für die benutzerfunktionsbasierte Zugangssteuerung konfigurieren) wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte "IPv4" zum Erstellen von Firewall-Regeln, oder klicken Sie auf die Registerkarte "IPv6" zum Erstellen von IPv6-Firewall-Regeln.
3. Achten Sie darauf, dass das Kontrollkästchen "Enable Role Based Access Control for IPv4" (Rollenbasierte Zugriffssteuerung für IPv4 aktivieren) auf der Registerkarte "IPv4" oder das Kontrollkästchen "Enable Role Based Access Control for IPv6" (Benutzerfunktionsbasierte Zugriffssteuerung für IPv6 aktivieren) auf der Registerkarte "IPv6" aktiviert ist.

4. Erstellen Sie spezifische Regeln:

Aktion	Vorgehensweise
Eine Regel am Ende der Regelliste anfügen	▪ Klicken Sie auf "Append" (Anfügen). Das Dialogfeld "Append new Rule" (Neue Regel anhängen) wird angezeigt. ▪ Geben Sie im Feld "Starting IP Address" (IP-Startadresse) eine IP-Startadresse ein. ▪ Geben Sie im Feld "Ending IP Address" (IP-Endadresse) eine IP-Endadresse ein. ▪ Wählen Sie aus der Dropdown-Liste im Feld "Role" (Benutzerfunktion) eine Benutzerfunktion aus. Diese Regel gilt nur für Mitglieder dieser Benutzerfunktion. ▪ Wählen Sie in der Dropdown-Liste im Feld "Policy" (Richtlinie) entweder "Allow" (Zulassen) oder "Deny" (Ablehnen) aus. ▪ Allow (Zulassen): Lässt den Verkehr von dem angegebenen IP-Adressbereich zu, wenn der Benutzer ein Mitglied der angegebenen Benutzerfunktion ist ▪ Deny (Ablehnen): Lehnt den Verkehr von dem angegebenen IP-Adressbereich ab, wenn der Benutzer ein Mitglied der angegebenen Benutzerfunktion ist ▪ Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern. Der Regel wird automatisch vom System eine Nummer zugewiesen.
Eine Regel zwischen zwei vorhandenen Regeln einfügen	▪ Wählen Sie die Regel aus, über der Sie eine neue Regel einfügen möchten. Wenn Sie z. B. zwischen den Regeln 3 und 4 eine Regel einfügen möchten, wählen Sie 4 aus. ▪ Klicken Sie auf "Insert" (Einfügen). Das Dialogfeld "Insert new Rule" (Neue Regel einfügen) wird angezeigt. ▪ Geben Sie im Feld "Starting IP Address" (IP-Startadresse) eine IP-Startadresse ein. ▪ Geben Sie im Feld "Ending IP Address" (IP-Endadresse) eine IP-Endadresse ein. ▪ Wählen Sie aus der Dropdown-Liste im Feld "Role" (Benutzerfunktion) eine Benutzerfunktion aus. Diese Regel gilt nur für Mitglieder dieser Benutzerfunktion. ▪ Wählen Sie in der Dropdown-Liste im Feld "Policy"



Aktion	Vorgehensweise
	(Richtlinie) entweder "Allow" (Zulassen) oder "Deny" (Ablehnen) aus. ▪ Allow (Zulassen): Lässt den Verkehr von dem angegebenen IP-Adressbereich zu, wenn der Benutzer ein Mitglied der angegebenen Benutzerfunktion ist ▪ Deny (Ablehnen): Lehnt den Verkehr von dem angegebenen IP-Adressbereich ab, wenn der Benutzer ein Mitglied der angegebenen Benutzerfunktion ist ▪ Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern. Das System fügt die Regel ein und nummeriert die folgenden Regeln automatisch neu.

5. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Bearbeiten von benutzerfunktionsbasierten Zugriffssteuerungsregeln

Sie können bestehende Regeln ändern, wenn diese Regeln nicht ihren Anforderungen entsprechen.

▶ So ändern Sie eine benutzerfunktionsbasierte Zugriffssteuerungsregel:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" > "Role Based Access Control" (Geräteeinstellungen > Sicherheit > benutzerfunktionsbasierte Zugriffssteuerung) aus. Das Dialogfeld "Configure Role Bases Access Control Settings" (Einstellungen für die benutzerfunktionsbasierte Zugangssteuerung konfigurieren) wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte "IPv4", um die IPv4-Firewall-Regeln zu ändern. Klicken Sie auf die Registerkarte "IPv6", um die IPv6-Firewall-Regeln zu ändern.
3. Achten Sie darauf, dass das Kontrollkästchen "Enable Role Based Access Control for IPv4" (Rollenbasierte Zugriffssteuerung für IPv4 aktivieren) auf der Registerkarte "IPv4" oder das Kontrollkästchen "Enable Role Based Access Control for IPv6" (Benutzerfunktionsbasierte Zugriffssteuerung für IPv6 aktivieren) auf der Registerkarte "IPv6" aktiviert ist.
4. Wählen Sie die zu ändernde Regel in der Regelliste aus.
5. Klicken Sie auf "Edit" (Bearbeiten), oder doppelklicken Sie auf die Regel. Das Dialogfeld "Edit Rule" (Regel bearbeiten) wird eingeblendet.
6. Nehmen Sie an den angezeigten Informationen die Änderungen vor.

7. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Sortieren von benutzerfunktionsbasierten Zugriffssteuerungsregeln

Ähnlich wie bei Firewall-Regeln bestimmt die Reihenfolge der benutzerfunktionsbasierten Zugriffsteuerungsregeln, welche Regel, die mit der IP-Adresse übereinstimmt, ausgeführt wird.

So sortieren Sie benutzerfunktionsbasierte Zugriffssteuerungsregeln:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" > "Role Based Access Control" (Geräteeinstellungen > Sicherheit > benutzerfunktionsbasierte Zugriffssteuerung) aus. Das Dialogfeld "Configure Role Bases Access Control Settings" (Einstellungen für die benutzerfunktionsbasierte Zugangssteuerung konfigurieren) wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte "IPv4", um die IPv4-Firewall-Regeln zu sortieren. Klicken Sie auf die Registerkarte "IPv6", um die IPv6-Firewall-Regeln zu sortieren.
3. Achten Sie darauf, dass das Kontrollkästchen "Enable Role Based Access Control for IPv4" (Rollenbasierte Zugriffssteuerung für IPv4 aktivieren) auf der Registerkarte "IPv4" oder das Kontrollkästchen "Enable Role Based Access Control for IPv6" (Benutzerfunktionsbasierte Zugriffssteuerung für IPv6 aktivieren) auf der Registerkarte "IPv6" aktiviert ist.
4. Klicken Sie auf eine bestimmte Regel, um sie auszuwählen.
5. Klicken Sie auf oder , um die ausgewählte Regel nach oben oder unten zu verschieben, bis sie die gewünschte Position in der Reihenfolge erreicht hat.
6. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Löschen von benutzerfunktionsbasierten Zugriffssteuerungsregeln

Wenn eine Regel für die Zugriffssteuerung unnötig oder veraltet ist, entfernen Sie sie.

So löschen Sie eine benutzerfunktionsbasierte Zugriffssteuerungsregel:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" > "Role Based Access Control" (Geräteeinstellungen > Sicherheit > benutzerfunktionsbasierte Zugriffssteuerung) aus. Das Dialogfeld "Configure Role Bases Access Control Settings" (Einstellungen für die benutzerfunktionsbasierte Zugangssteuerung konfigurieren) wird angezeigt.



2. Klicken Sie auf die Registerkarte "IPv4", um die IPv4-Firewall-Regeln zu löschen. Klicken Sie auf die Registerkarte "IPv6", um die IPv6-Firewall-Regeln zu löschen.
3. Achten Sie darauf, dass das Kontrollkästchen "Enable Role Based Access Control for IPv4" (Rollenbasierte Zugriffssteuerung für IPv4 aktivieren) auf der Registerkarte "IPv4" oder das Kontrollkästchen "Enable Role Based Access Control for IPv6" (Benutzerfunktionsbasierte Zugriffssteuerung für IPv6 aktivieren) auf der Registerkarte "IPv6" aktiviert ist.
4. Wählen Sie die zu löschende Regel in der Regelliste aus. Um mehrere Optionen auszuwählen, drücken Sie beim Klicken die Strg- oder Umschalttaste, um mehrere Optionen zu markieren.
5. Klicken Sie auf "Delete" (Löschen).
6. Es wird eine Meldung angezeigt, die Sie auffordert, den Vorgang zu bestätigen. Klicken Sie zum Bestätigen auf "Yes" (Ja).
7. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Einrichten eines SSL-Zertifikats

Mit einem digitalen X.509-Zertifikat wird die Identität beider Parteien in einer SSL-Verbindung überprüft.

Um für die Dominion PX-Einheit ein Zertifikat zu beantragen, müssen Sie ein Certificate Signing Request (CSR) erstellen und einer Zertifizierungsinstanz (CA) zusenden. Sobald die Zertifizierungsinstanz die Informationen im CSR verarbeitet hat, erhalten Sie ein SSL-Zertifikat, dass Sie auf dem Dominion PX-Gerät installieren müssen.

Hinweis: Informationen zum Erzwingen von SSL bei der Verbindung mit der Dominion PX-Einheit finden Sie unter **Erzwingen der HTTPS-Verschlüsselung** *(auf Seite 134).*

Ein CSR ist in folgenden Fällen nicht erforderlich:

- Sie möchten ein *selbstsigniertes* Zertifikat auf dem Dominion PX-Gerät erstellen.
- Entsprechendes, gültiges Zertifikat und Schlüsseldateien sind verfügbar.

Certificate Signing Request (CSR)

Wenn für die Dominion PX-Einheit kein geeignetes Zertifikat und keine Schlüsseldateien verfügbar sind, können Sie auf dem Dominion PX-Gerät einen CSR sowie einen privaten Schlüssel erstellen und den CSR zum Signieren des Zertifikats an die Zertifizierungsinstanz senden.

Erstellen eines Certificate Signing Request (CSR)

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das CSR für das Dominion PX-Gerät zu erstellen.

So erstellen Sie ein CSR:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" > "SSL Certificate" (Geräteeinstellungen > Sicherheit > SSL-Zertifikat) aus. Das Dialogfeld "Manage SSL Certificate" (SSL-Zertifikat verwalten) wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte "New SSL Certificate" (Neues SSL-Zertifikat).
3. Geben Sie die erforderlichen Informationen
   - Im Bereich "Subject" (Betreff):

Feld	Geben Sie diese Informationen ein
Country (ISO Code) (Land [ISO-Code])	Land, in dem Ihr Unternehmen ansässig ist. Verwenden Sie den Standard-ISO-Ländercode. Eine Liste der ISO-Codes finden Sie auf der ***ISO-Website*** (***http://www.iso.org/iso/country_codes/iso_3166_code_lists.htm***).
State or Province (Bundesland oder Region)	Vollständiger Name des Bundeslands/der Region, in dem bzw. der Ihr Unternehmen ansässig ist
Locality (Ort)	Ort/Stadt, in dem bzw. der Ihr Unternehmen ansässig ist
Organization (Organisation)	Registrierter Name Ihres Unternehmens
Organizational Unit (Organisationseinheit)	Name Ihrer Abteilung
Common Name (Allgemeiner Name)	Vollständig qualifizierter Domänenname (FQDN) des Dominion PX-Geräts.
Email address (E-Mail-Adresse)	E-Mail-Adresse, unter der Sie oder ein anderer Benutzer mit Administratorrechten erreichbar sind bzw. ist

Hinweis: Alle Felder im Bereich "Subject" (Betreff), ausgenommen "Organization" (Organisation), "Organizational Unit" (Organisationseinheit) und "Email Address" (E-Mail-Adresse) sind obligatorisch. Wenn Sie ein CSR erstellen, ohne Werte in die erforderlichen Felder einzugeben, können Sie keine externen Zertifikate beantragen.

   - Im Bereich "Key Creation Parameters" (Parameter für Schlüsselerstellung):



Feld	Vorgehensweise
Schlüssellänge	Wählen Sie in der Dropdown-Liste in diesem Feld die Schlüssellänge (Bits) aus. Ein längerer Schlüssel erhöht die Sicherheit, verlangsamt jedoch die Reaktionszeit des Dominion PX-Geräts.
Self Sign (Selbst signieren)	**Um ein von der Zertifizierungsinstanz signiertes Zertifikat anzufordern, darf dieses Kontrollkästchen NICHT aktiviert sein.**
Challenge	Geben Sie ein Kennwort ein. Das Kennwort wird zum Schützen des Zertifikats oder CSR verwendet. Diese Informationen sind optional. Der Wert muss zwischen 4 bis 64 Zeichen lang sein. Beim Kennwort ist die Groß-/Kleinschreibung zu beachten.
Confirm Challenge (Challenge bestätigen)	Geben Sie zur Bestätigung dasselbe Kennwort erneut ein.

4. Klicken Sie auf "Create New SSL Key" (Neuen SSL-Schlüssel erstellen), um den CSR und den privaten Schlüssel zu erstellen. Dies kann mehrere Minuten dauern.
5. Um das soeben erstellte CSR auf Ihren Computer herunterzuladen, klicken Sie auf "Download Certificate Signing Request" (CSR herunterladen).
   a. Sie werden zum Öffnen oder Speichern der Datei aufgefordert. Klicken Sie auf "Save" (Speichern), um es auf dem Computer zu speichern.
   b. Nachdem Sie die Datei auf Ihrem Computer gespeichert haben, senden Sie sie an eine Zertifizierungsinstanz, um das digitale Zertifikat anzufordern.
   c. Klicken Sie gegebenenfalls auf "Delete Certificate Signing Request" (CSR löschen), um die CSR-Datei permanent aus dem Dominion PX-Gerät zu löschen.
6. Um den soeben erstellten privaten Schlüssel auf Ihrem Computer zu speichern, klicken Sie auf "Download". Sie werden zum Öffnen oder Speichern der Datei aufgefordert. Klicken Sie auf "Save" (Speichern), um es auf dem Computer zu speichern.
7. Klicken Sie auf "Close" (Schließen), um das Dialogfeld zu schließen.

Installieren eines von der Zertifizierungsinstanz signierten Zertifikats

Nachdem die Zertifizierungsinstanz ein signiertes Zertifikat gemäß dem von Ihnen gesendeten CSR bereitgestellt hat, müssen Sie es auf dem Dominion PX-Gerät installieren.

So installieren Sie das Zertifikat:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" > "SSL Certificate" (Geräteeinstellungen > Sicherheit > SSL-Zertifikat) aus. Das Dialogfeld "Manage SSL Certificate" (SSL-Zertifikat verwalten) wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte "New SSL Certificate" (Neues SSL-Zertifikat).
3. Klicken Sie im Feld "Certificate File" (Zertifikatsdatei) auf "Browse" (Durchsuchen), um die von der Zertifizierungsinstanz bereitgestellte Zertifikatsdatei auszuwählen.
4. Klicken Sie auf "Upload" (Hochladen). Das Zertifikat wird auf dem Dominion PX-Gerät installiert.

Tipp: Klicken Sie auf die Registerkarte "Active SSL Certificate" (Aktives SSL-Zertifikat), um zu überprüfen, ob das Zertifikat erfolgreich installiert wurde.

5. Klicken Sie auf "Close" (Schließen), um das Dialogfeld zu schließen.

Erstellen eines selbstsignierten Zertifikats

Wenn für das Dominion PX-Gerät kein entsprechendes Zertifikat und keine Schlüsseldateien verfügbar sind, können Sie anstatt ein CSR an die Zertifizierungsinstanz zu senden ein selbstsigniertes Zertifikat erstellen.

So erstellen und installieren Sie ein selbstsigniertes Zertifikat:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" > "SSL Certificate" (Geräteeinstellungen > Sicherheit > SSL-Zertifikat) aus. Das Dialogfeld "Manage SSL Certificate" (SSL-Zertifikat verwalten) wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte "New SSL Certificate" (Neues SSL-Zertifikat).
3. Geben Sie die erforderlichen Informationen



Feld	Geben Sie diese Informationen ein
Country (ISO Code) (Land [ISO-Code])	Land, in dem Ihr Unternehmen ansässig ist. Verwenden Sie den Standard-ISO-Ländercode. Eine Liste der ISO-Codes finden Sie auf der ***ISO-Website*** (***http://www.iso.org/iso/country_codes/iso_3166_code_lists.htm***).
State or Province (Bundesland oder Region)	Vollständiger Name des Bundeslands/der Region, in dem bzw. der Ihr Unternehmen ansässig ist
Locality (Ort)	Ort/Stadt, in dem bzw. der Ihr Unternehmen ansässig ist
Organization (Organisation)	Registrierter Name Ihres Unternehmens
Organizational Unit (Organisationseinheit)	Name Ihrer Abteilung
Common Name (Allgemeiner Name)	Vollständig qualifizierter Domänenname (FQDN) des Dominion PX-Geräts.
Email address (E-Mail-Adresse)	E-Mail-Adresse, unter der Sie oder ein anderer Benutzer mit Administratorrechten erreichbar sind bzw. ist
Schlüssellänge	Wählen Sie in der Dropdown-Liste in diesem Feld die Schlüssellänge (Bits) aus. Ein längerer Schlüssel erhöht die Sicherheit, verlangsamt jedoch die Reaktionszeit des Dominion PX-Geräts.
Self Sign (Selbst signieren)	**Dieses Kontrollkästchen muss aktiviert sein, damit Sie ein selbstsigniertes Zertifikat erstellen können.**
Validity in days (Gültigkeit in Tagen)	Dieses Feld wird angezeigt, nachdem Sie das Kontrollkästchen "Self Sign" (Selbst signieren) aktiviert haben. Geben Sie die Anzahl der Tage ein, für die das selbstsignierte Zertifikat gültig ist.

Hinweis: Alle Felder im Bereich "Subject" (Betreff), ausgenommen "Organization" (Organisation), "Organizational Unit" (Organisationseinheit) und "Email Address" (E-Mail-Adresse) sind obligatorisch.

Für ein selbstsigniertes Zertifikat ist kein Kennwort erforderlich, d. h. die Felder "Challenge" und "Confirm Challenge" (Challenge bestätigen) werden ausgeblendet, nachdem das Kontrollkästchen "Self Sign" (Selbst signieren) aktiviert wurde.

4. Klicken Sie auf "Create New SSL Key" (Neuen SSL-Schlüssel erstellen), um das selbstsignierte Zertifikat und den privaten Schlüssel zu erstellen. Dies kann mehrere Minuten dauern.
5. Sie können auch einen der folgenden Schritte ausführen:

- Klicken Sie auf "Install Key and Certificate" (Schlüssel und Zertifikat installieren), um das selbstsignierte Zertifikat und den privaten Schlüssel sofort zu installieren. Wenn Bestätigungs- und Sicherheitsmeldungen angezeigt werden, klicken Sie auf "Yes" (Ja), um fortzufahren.

Tipp: Klicken Sie auf die Registerkarte "Active SSL Certificate" (Aktives SSL-Zertifikat), um zu überprüfen, ob das Zertifikat erfolgreich installiert wurde.

- Um das selbstsignierte Zertifikat oder den privaten Schlüssel herunterzuladen, klicken Sie auf "Download Certificate" (Zertifikat herunterladen) oder "Download Key" (Schlüssel herunterladen). Sie werden zum Öffnen oder Speichern der Datei aufgefordert. Klicken Sie auf "Save" (Speichern), um es auf dem Computer zu speichern.
- Um das selbstsignierte Zertifikat und den privaten Schlüssel permanent vom Dominion PX-Gerät zu löschen, klicken Sie auf "Delete Key and Certificate" (Schlüssel und Zertifikat löschen).

6. Wenn Sie in Schritt 5 das selbstsignierte Zertifikat installiert haben, wird das Dominion PX-Gerät zurückgesetzt und die Anmeldeseite erneut angezeigt, nachdem der Installationsvorgang abgeschlossen ist.

Installieren vorhandener Schlüssel- und Zertifikatsdateien

Wenn die SSL-Zertifikats- und private Schlüsseldatei bereits verfügbar sind, können Sie sie direkt installieren, ohne einen CSR oder ein selbstsigniertes Zertifikat zu erstellen.

So installieren Sie vorhandene Schlüssel- und Zertifikatsdateien:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" > "SSL Certificate" (Geräteeinstellungen > Sicherheit > SSL-Zertifikat) aus. Das Dialogfeld "Manage SSL Certificate" (SSL-Zertifikat verwalten) wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte "New SSL Certificate" (Neues SSL-Zertifikat).
3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Upload Key and Certificate" (Schlüssel und Zertifikat hochladen). Die Felder "Key File" (Schlüsseldatei) und "Certificate File" (Zertifikatsdatei) werden angezeigt.
4. Klicken Sie im Feld "Key File" (Schlüsseldatei) auf "Browse" (Durchsuchen), um die private Schlüsseldatei auszuwählen.
5. Klicken Sie im Feld "Certificate File" (Zertifikatsdatei) auf "Browse" (Durchsuchen), um die Zertifikatsdatei auszuwählen.



6. Klicken Sie auf "Upload" (Hochladen). Die ausgewählten Dateien werden auf dem Dominion PX-Gerät installiert.

Tipp: Klicken Sie auf die Registerkarte "Active SSL Certificate" (Aktives SSL-Zertifikat), um zu überprüfen, ob das Zertifikat erfolgreich installiert wurde.

7. Klicken Sie auf "Close" (Schließen), um das Dialogfeld zu schließen.

Herunterladen von Schlüssel- und Zertifikatsdateien

Sie können die aktuell auf dem Dominion PX-Gerät installierten Schlüssel- und Zertifikatsdateien für Datensicherungen oder andere Vorgänge herunterladen. Sie können z. B. die Dateien auf einem Dominion PX-Ersatzgerät installieren, das Zertifikat zu Ihrem Browser hinzufügen usw.

So laden Sie die Zertifikats- und Schlüsseldateien von einem Dominion PX-Gerät herunter:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" > "SSL Certificate" (Geräteeinstellungen > Sicherheit > SSL-Zertifikat) aus. Das Dialogfeld "Manage SSL Certificate" (SSL-Zertifikat verwalten) wird angezeigt.
2. Die Registerkarte "Active SSL Certificate" (Aktives SSL-Zertifikat) sollte geöffnet sein. Falls nicht, klicken Sie auf diese Registerkarte.
3. Klicken Sie auf "Download Key" (Schlüssel herunterladen), um die auf dem Dominion PX-Gerät installierte private Schlüsseldatei herunterzuladen. Sie werden zum Öffnen oder Speichern der Datei aufgefordert. Klicken Sie auf "Save" (Speichern), um es auf dem Computer zu speichern.
4. Klicken Sie auf "Download Certificate" (Zertifikat herunterladen), um die auf dem Dominion PX-Gerät installierte Zertifikatsdatei herunterzuladen. Sie werden zum Öffnen oder Speichern der Datei aufgefordert. Klicken Sie auf "Save" (Speichern), um es auf dem Computer zu speichern.
5. Klicken Sie auf "Close" (Schließen), um das Dialogfeld zu schließen.

Einrichten der LDAP-Authentifizierung

Aus Sicherheitsgründen müssen Benutzer, die versuchen, sich bei der Dominion PX-Einheit anzumelden, authentifiziert werden. Die Dominion PX-Einheit unterstützt den Zugriff mithilfe einer der folgenden Authentifizierungsmechanismen:

- Lokale Datenbank mit Benutzerprofilen auf dem Dominion PX-Gerät
- LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)

Die Dominion PX-Einheit ist standardmäßig für die lokale Authentifizierung konfiguriert. Wenn Sie bei dieser Methode bleiben möchten, müssen Sie lediglich für jeden autorisierten Benutzer ein Benutzerprofil erstellen. Wenn Sie einen externen LDAP-Server bevorzugen, müssen Sie Folgendes ausführen:

- Geben Sie die Informationen zum LDAP-Server für die Dominion PX-Einheit an.
- Erstellen Sie Benutzerprofile für Benutzer, die extern authentifiziert werden, da ein Benutzerprofil auf dem Dominion PX-Gerät die Benutzerfunktion(en), die dem Benutzer zugewiesen sind, sowie die entsprechenden Berechtigungen für den Benutzer festlegt.

Wenn die LDAP-Authentifizierung aktiviert ist, müssen alle Dominion PX-Benutzer ein Konto auf dem LDAP-Server aufweisen. Benutzer, für die nur die lokale Authentifizierung eingerichtet ist, haben keinen Zugriff auf die Dominion PX-Einheit. Ausgenommen hiervon ist der Administrator, der immer auf die Dominion PX-Einheit zugreifen kann.

Ermitteln der LDAP-Informationen

Zum Konfigurieren der Dominion PX-Einheit für die LDAP-Authentifizierung sind spezielle Kenntnisse über LDAP-Server und Verzeichniseinstellungen erforderlich. Wenn Sie sich mit den Einstellungen nicht auskennen, wenden Sie sich an Ihren LDAP-Administrator.

Um die LDAP-Authentifizierung zu konfigurieren, müssen Sie Folgendes prüfen:

- IP-Adresse oder Hostname des LDAP-Servers
- Ob das sichere LDAP-Protokoll (LDAP mit SSL) verwendet wird
  - Wenn das sichere LDAP verwendet wird, fragen Sie Ihren LDAP-Administrator nach der CA-Zertifizierungsdatei.
- Netzwerkport, der vom LDAP-Server verwendet wird
- LDAP-Servertyp; normalerweise einer der Folgenden:
  - *OpenLDAP*



        - Wenn Sie einen OpenLDAP-Server verwenden, fragen Sie Ihren LDAP-Administrator nach dem DN (Bind Distinguished Name) und Kennwort.
    - *Microsoft Active Directory® (AD)*
        - Bei Verwendung eines Microsoft Active Directory-Servers fragen Sie Ihren AD-Administrator nach dem Namen der Active Directory-Domäne.
- Bind Distinguished Name (DN) und Kennwort (wenn Anonymous Bind NICHT verwendet wird)
- Basis-DN des Servers (wird zur Suche nach Benutzern verwendet)
- Anmeldeattribut (oder AuthorizationString)
- Objektklasse für Benutzereinträge
- Subfilter für Benutzersuche (oder BaseSearch)

Hinzufügen der LDAP-Servereinstellungen

Um die externen LDAP/LDAPS-Serverauthentifizierung zu aktivieren und zu verwenden, aktivieren Sie die LDAP-Authentifizierung und geben Sie die Informationen ein, die Sie für den LDAP/LDAPS-Server ermittelt haben.

Hinweis: Ein LDAPS-Server bezieht sich auf einen SSL-sicheren LDAP-Server.

So fügen Sie die LDAP/LDAPS-Servereinstellungen hinzu:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" > "Authentication" (Geräteeinstellungen > Sicherheit > Authentifizierung) aus. Das Dialogfeld "Authentication Settings" (Authentifizierungseinstellungen) wird angezeigt.
2. Wählen Sie das Optionsfeld "LDAP" aus, um die LDAP/LDAPS-Remote-Serverauthentifizierung zu aktivieren.
3. Klicken Sie auf "New" (Neu), um einen LDAP/LDAPS-Server für die Authentifizierung hinzuzufügen. Das Dialogfeld "Create new LDAP Server Configuration" (Neue LDAP-Serverkonfiguration erstellen) wird angezeigt.
4. IP-Adresse / Hostname – Geben Sie die IP-Adresse oder den Hostnamen des LDAP/LDAPS-Authentifizierungsservers ein.

    Wichtig: Wenn die SSL-Verschlüsselung deaktiviert ist, können Sie entweder den Domänennamen oder die PI-Adresse in dieses Feld eingeben. Wenn die SSL-Verschlüsselung aktiviert ist, müssen Sie den vollständig qualifizierten Domänennamen eingeben.

5. Typ des externen LDAP-/LDAPS-Servers. Wählen Sie eine der verfügbaren Optionen aus:
    - OpenLDAP

- Microsoft Active Directory Active Directory ist eine Implementierung von LDAP-/LDAPS-Verzeichnistdiensten von Microsoft zur Verwendung in Windows-Umgebungen.

6. LDAP over SSL (LDAP über SSL) – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie SSL verwenden möchten. Secure Sockets Layer (SSL) ist ein kryptografisches Protokoll, mit dem Dominion PX sicher mit dem LDAP-/LDAPS-Server kommunizieren kann.
7. Port – Der Standardport lautet 389. Verwenden Sie entweder den Standard-LDAP-TCP-Port oder geben Sie einen anderen Port an.
8. SSL Port – Die Standardeinstellung ist 636. Verwenden Sie entweder den Standardport, oder geben Sie einen anderen Port an. Dieses Feld ist aktiviert, wenn das Kontrollkästchen "LDAP over SSL" (LDAP über SSL) aktiviert wurde.
9. Use only trusted LDAP Server Certificates (Nur als vertrauenswürdig eingestufte LDAP-Serverzertifikate verwenden) – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie eine vertrauenswürdige LDAP-Serverzertifikatsdatei verwenden möchten, d. h. eine von der Zertifizierungsinstanz signierte Zertifikatsdatei. Wenn dieses Kontrollkästchen NICHT aktiviert ist, können Sie alle LDAP/LDAPS-Serverzertifikate verwenden, einschließlich einer selbstsignierten Zertifikatsdatei. Nachdem diese Option aktiviert wurde, ist eine Zertifikatsdatei erforderlich.
10. Server Certificate (Serverzertifikat) – Wenden Sie sich an den Administrator des Authentifizierungsservers, um die CA-Zertifikatsdatei für den LDAP-/LDAPS-Server zu erhalten. Verwenden Sie die Schaltfläche "Browse" (Durchsuchen), um zur Zertifikatdatei zu navigieren. Diese Datei ist erforderlich, wenn das Kontrollkästchen "Use only trusted LDAP Server Certificates" (Nur als vertrauenswürdig eingestufte LDAP-Serverzertifikate verwenden) aktiviert ist.

Tipp: Sie können die CA-Zertifikatsdatei zur späteren Verwendung zunächst hochladen und das Kontrollkästchen "Use only trusted LDAP Server Certificates" (Nur als vertrauenswürdig eingestufte LDAP-Serverzertifikate verwenden) erst dann aktivieren, wenn Sie die Zertifikatsdatei benötigen.

---

11. Anonymous Bind - Für "OpenLDAP", verwenden Sie dieses Kontrollkästchen, um Anonymous Bind zu aktivieren oder zu deaktivieren.
    - Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um Anonymous Bind zu verwenden.
    - Wenn ein Bind-DN und -Kennwort erforderlich sind, um eine Anbindung zu dem externen LDAP-/LDAPS-Server herzustellen, heben Sie die Markierung für dieses Kontrollkästchen auf.



12. Bind-Berechtigungsnachweise verwenden - Verwenden Sie für "Microsoft Active Directory" dieses Kontrollkästchen, um Anonymous Bind zu aktivieren oder zu deaktivieren.
    - Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, um Anonymous Bind zu verwenden. Standardmäßig ist das Kontrollkästchen deaktiviert.
    - Wenn ein Bind-DN und -Kennwort erforderlich sind, um eine Anbindung zu dem externen LDAP-/LDAPS-Server herzustellen, markieren Sie dieses Kontrollkästchen.
13. Bind DN – Geben Sie den DN des Benutzers an, der die Berechtigung zum Durchsuchen des LDAP-Verzeichnisses in der definierten Suchdatenbank aufweist. Diese Information wird nur benötigt, wenn das Kontrollkästchen "Use Bind Credentials" (Bind-Berechtigungsnachweise verwenden) markiert ist.
14. Bind Password and Confirm Bind Password (Bind-Kennwort und Bind-Kennwort bestätigen) – Geben Sie das Bind-Kennwort zuerst im Feld "Bind Password" (Bind-Kennwort) und anschließend im Feld "Confirm Bind Password" (Bind-Kennwort bestätigen) ein. Diese Information wird nur benötigt, wenn das Kontrollkästchen "Use Bind Credentials" (Bind-Berechtigungsnachweise verwenden) markiert ist.
15. Base DN for Search (Basis-DN für Suche) – Geben Sie den Namen ein, den Sie mit dem LDAP-/LDAPS-Server verknüpfen möchten (bis zu 31 Zeichen), und wo in der Datenbank die Suche nach dem angegebenen Basis-DN begonnen werden soll. Ein Wert für die Basissuche kann beispielsweise folgendermaßen aussehen: `cn=Users,dc=raritan,dc=com`. Wenden Sie sich an den Administrator des Authentifizierungsservers, um die entsprechenden Werte zur Eingabe in diese Felder zu erhalten.
16. Geben Sie die folgenden Informationen in den entsprechenden Feldern ein. Der LDAP-Server benötigt diese Informationen zur Überprüfung von Benutzernamen und Kennwörtern.
    - Login name attribute (Anmeldeattribut; auch als "AuthorizationString" bezeichnet)
    - **Name of user-entry object class** (Name der Objektklasse für Benutzereinträge)
    - User Search Subfilter (Subfilter für Benutzersuche; auch als "BaseSearch" bezeichnet)

Hinweis: Die Dominion PX-Einheit gibt das Anmeldeattribut und die Objektklasse für Benutzereinträge mit Standardwerten vorab an. Diese sollten nicht geändert werden, sofern dies nicht erforderlich ist.

17. Active Directory Domain (Active Directory-Domäne) – Geben Sie den Namen der Active Directory-Domäne ein, z. B. "testradius.com". Fragen Sie Ihren Active Directory-Administrator nach dem jeweiligen Domänennamen.



18. Um zu überprüfen, ob die LDAP/LDAPS-Konfiguration ordnungsgemäß funktioniert, klicken Sie auf "Test Connection" (Verbindung testen), um zu überprüfen, ob die Dominion PX-Einheit eine Verbindung zum LDAP/LDAPS-Server herstellen kann.

    Tipp: Sie können dies auch testen, indem Sie im Dialogfeld "Authentication Settings" auf die Schaltfläche "Test Connection" (Verbindung testen) klicken.

19. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern. Der neue LDAP-Server wird im Dialogfeld "Authentication Settings" (Authentifizierungseinstellungen) aufgeführt.
20. Um weitere LDAP/LDAPS-Server hinzuzufügen, wiederholen Sie die Schritte 3 bis 19.
21. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern. Die LDAP-Authentifizierung ist nun konfiguriert.

Hinweis: Wenn die Uhr von Dominion PX und die des LDAP-Servers nicht mehr synchronisiert sind, werden die Zertifikate als abgelaufen betrachtet und die Benutzer können nicht mithilfe von LDAP authentifiziert werden. Um eine ordnungsgemäße Synchronisierung sicherzustellen, sollten Administratoren die Dominion PX-Einheit und den LDAP-Server so konfigurieren, dass sie denselben NTP-Server verwenden.

Weitere Informationen zur AD-Konfiguration

Weitere Informationen zur LDAP-Konfiguration mithilfe von Microsoft Active Directory finden Sie unter ***Veranschaulichung der LDAP-Konfiguration*** (auf Seite 468).



Sortieren der Reihenfolge für den LDAP-Zugriff

Die Reihenfolge der LDAP-Liste legt die Zugriffspriorität der Remote-LDAP/LDAPS-Server fest. Die Dominion PX-Einheit versucht zuerst, auf den in der Liste zuerst angezeigten LDAP/LDAPS-Server für die Authentifizierung zuzugreifen. Anschließend wird auf den nächsten Server zugegriffen, falls der Zugriff auf den ersten Server nicht erfolgreich war usw. Dies erfolgt solange, bis das Dominion PX-Gerät eine Verbindung zu einem LDAP/LDAPS-Server in der Liste herstellen kann.

Hinweis: Nach der erfolgreichen Verbindung zu einem LDAP/LDAPS-Server greift die Dominion PX-Einheit NICHT mehr auf die verbleibenden LDAP/LDAPS-Server in der Liste zu. Das Ergebnis der Benutzerauthentifizierung wird dabei nicht berücksichtigt.

▶ So sortieren Sie die Liste für den LDAP-Serverzugriff neu:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" > "Authentication" (Geräteeinstellungen > Sicherheit > Authentifizierung) aus. Das Dialogfeld "Authentication Settings" (Authentifizierungseinstellungen) wird angezeigt.
2. Wählen Sie den LDAP/LDAPS-Server aus, dessen Priorität Sie ändern möchten.
3. Klicken Sie auf "Move up" (Nach oben verschieben) oder "Move down" (Nach unten verschieben), um den ausgewählten Server an die entsprechende Position in der Liste zu verschieben.
4. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Testen der LDAP-Serververbindung

Sie können die Verbindung zu einem beliebigen LDAP/LDAPS-Server testen, um den Serverzugriff oder die Gültigkeit der Authentifizierungseinstellungen zu überprüfen.

▶ So testen Sie die Verbindung zu einem LDAP/LDAPS-Server:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" > "Authentication" (Geräteeinstellungen > Sicherheit > Authentifizierung) aus. Das Dialogfeld "Authentication Settings" (Authentifizierungseinstellungen) wird angezeigt.
2. Wählen Sie den LDAP/LDAPS-Server aus, den Sie testen möchten.
3. Klicken Sie auf "Test Connection" (Verbindung testen), um den Verbindungstest zu starten.

Bearbeiten der LDAP-Servereinstellungen

Wenn die Konfiguration auf einem LDAP/LDAPS-Server geändert wurde, wie z. B. Portnummer, Bind-DN und -Kennwort, müssen Sie die LDAP/LDAPS-Einstellungen auf dem Dominion PX-Gerät entsprechend anpassen. Andernfalls tritt ein Fehler bei der Authentifizierung auf.

So ändern Sie die LDAP-Authentifizierungskonfiguration:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" > "Authentication" (Geräteeinstellungen > Sicherheit > Authentifizierung) aus. Das Dialogfeld "Authentication Settings" (Authentifizierungseinstellungen) wird angezeigt.
2. Wählen Sie den LDAP/LDAPS-Server aus, den Sie bearbeiten möchten.
3. Klicken Sie auf "Edit" (Bearbeiten). Das Dialogfeld "Edit LDAP Server Configuration" (LDAP-Serverkonfiguration bearbeiten) wird angezeigt.
4. Nehmen Sie an den angezeigten Informationen die erforderlichen Änderungen vor.
5. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Löschen der LDAP-Servereinstellungen

Sie können die Authentifizierungseinstellungen für einen bestimmten LDAP/LDAPS-Server löschen, wenn der Server nicht verfügbar ist oder für die Remote-Authentifizierung verwendet wird.

So entfernen Sie einen oder mehrere LDAP-/LDAPS-Server:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" > "Authentication" (Geräteeinstellungen > Sicherheit > Authentifizierung) aus. Das Dialogfeld "Authentication Settings" (Authentifizierungseinstellungen) wird angezeigt.
2. Wählen Sie den LDAP/LDAPS-Server aus, den Sie entfernen möchten. Um mehrere Optionen auszuwählen, drücken Sie beim Klicken die Strg- oder Umschalttaste, um mehrere Optionen zu markieren.
3. Klicken Sie auf "Delete" (Löschen).
4. Es wird eine Meldung angezeigt, die Sie auffordert, den Vorgang zu bestätigen. Klicken Sie zum Bestätigen auf "Yes" (Ja).
5. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.



Deaktivieren der LDAP-Authentifizierung

Wenn der Remote-Authentifizierungsdienst deaktiviert ist, authentifiziert die Dominion PX-Einheit die Benutzer anhand der auf dem Dominion PX-Gerät gespeicherten lokalen Datenbank.

So deaktivieren Sie den LDAP-Authentifizierungsdienst:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" > "Authentication" (Geräteeinstellungen > Sicherheit > Authentifizierung) aus. Das Dialogfeld "Authentication Settings" (Authentifizierungseinstellungen) wird angezeigt.
2. Wählen Sie das Optionsfeld "Local Authentication" (Lokale Authentifizierung) aus.
3. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Aktivieren der LDAP- und lokalen Authentifizierungsdienste

Damit eine Authentifizierung immer ordnungsgemäß funktioniert, selbst wenn eine externe Authentifizierung nicht verfügbar ist, können Sie die lokalen und Remote-Authentifizierungsdienste aktivieren.

Wenn beide Authentifizierungsdienste aktiviert sind, hält die Dominion PX-Einheit die folgenden Regeln für die Authentifizierung ein:

- Wenn ein LDAP/LDAPS-Server in der Zugriffsliste zur Verfügung steht, führt die Dominion PX-Einheit die Authentifizierung nur am verbundenen LDAP/LDAPS-Server aus.
- Wenn die Verbindung zu allen LDAP/LDAPS-Servern fehlschlägt, ermöglicht die Dominion PX-Einheit eine Authentifizierung anhand der lokalen Datenbank.

So aktivieren Sie beide Authentifizierungsdienste:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" > "Authentication" (Geräteeinstellungen > Sicherheit > Authentifizierung) aus. Das Dialogfeld "Authentication Settings" (Authentifizierungseinstellungen) wird angezeigt.
2. Das Optionsfeld "LDAP" muss ausgewählt sein.
3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Use Local Authentication if Remote Authentication service is not available" (Lokale Authentifizierung verwenden, wenn Remote-Authentifizierungsdienst nicht verfügbar ist).
4. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Ausgangsverwaltung

Die Dominion PX-Einheit ermöglicht Ihnen, über die Webschnittstelle den Namen für jeden Ausgang per Fernzugriff anzupassen oder zu prüfen, welcher Leitungsschutzschalter mit welchem Ausgang assoziiert ist.

Mit der PX-2000-Serie können Sie sogar jeden Ausgang über Fernzugriff ein- und ausschalten.

Benennen von Ausgängen

Sie können jedem Ausgang einen eindeutigen Namen mit bis zu 32 Zeichen geben, anhand dessen Sie das daran angeschlossene Gerät leichter erkennen können. Nach dem benutzerdefinierten Namen folgt die Bezeichnung in Klammern.

Hinweis: In diesem Zusammenhang bezieht sich die Bezeichnung auf die Ausgangsnummer (z. B. 1, 2, 3 usw.).

So benennen Sie einen Ausgang:

1. Erweitern Sie den PDU-Ordner, um alle Komponenten und Komponentengruppen anzuzeigen, wenn der Ordner nicht eingeblendet ist. Siehe ***Erweitern der Struktur*** (siehe "***Erweitern der Verzeichnisstruktur***" auf Seite 81).
2. Klicken Sie im Fenster "Dominion PX Explorer" auf "Outlets" (Ausgänge), um die Seite "Outlets" (Ausgänge) im rechten Fensterbereich zu öffnen.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf den gewünschten Ausgang.

   Tipp: Bei der PX-2000-Serie können Sie im Fenster "Dominion PX Explorer" auf den gewünschten Ausgang klicken.

4. Klicken Sie im Bereich "Settings" (Einstellungen) auf "Setup" (Einrichtung). Für den ausgewählten Ausgang wird ein Dialogfeld für das Einrichten angezeigt.
5. Geben Sie im Feld "Outlet Name" (Ausgangsname) einen neuen Namen ein.
6. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.



Überprüfen der zugeordneten Leitungsschutzschalter

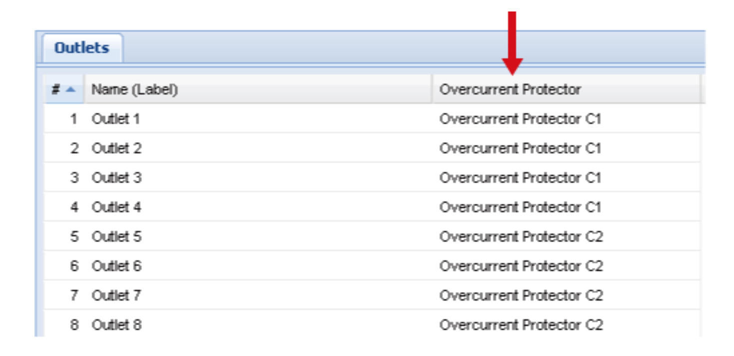
Auf der Seite "Outlets" (Ausgänge) können Sie überprüfen, welche Ausgänge durch welche Leitungsschutzschalter der Stromverteilungseinheit geschützt werden.

Tipp: Diese Informationen können Sie auch aufrufen, indem Sie "Maintenance" > "Device Information" (Wartung > Geräteinformationen) auswählen. Siehe **Anzeigen der Informationen über die Stromversorgungseinheit** *(auf Seite 96).*

So prüfen Sie die Zuordnung der Leitungsschutzschalter für alle Ausgänge:

1. Erweitern Sie den PDU-Ordner, um alle Komponenten und Komponentengruppen anzuzeigen, wenn der Ordner nicht eingeblendet ist. Siehe ***Erweitern der Struktur*** (siehe "***Erweitern der Verzeichnisstruktur***" auf Seite 81).
2. Klicken Sie im Fenster "Dominion PX Explorer" auf "Outlets" (Ausgänge), um die Seite "Outlets" (Ausgänge) im rechten Fensterbereich zu öffnen.

   Alle Ausgänge werden mit ihren zugeordneten Leitungsschutzschaltern in der Spalte "Overcurrent Protector" (Überstromschutzgerät) angezeigt.





Funktion für Ausgangschaltung

Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

Sie können den Stromzufuhrstatus für einen oder mehrere Ausgänge mit einem Klick in der Webschnittstelle ändern. Um den Stromzufuhrstatus zu ändern, muss bei der Stromverteilungseinheit die Funktion für die Ausgangschaltung implementiert sein und Sie müssen die Berechtigung *Switch Outlet* (Ausgang ein-/ausschalten) haben.

Hinweis: Wenn Ihr Dominion PX-Gerät die Funktion für Ausgangschaltung nicht unterstützt, können keine Ausgänge ein- und ausgeschaltet werden, unabhängig davon, welche Berechtigungen Sie besitzen.

Schalten mehrerer oder aller Ausgänge

Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

Der Stromzufuhrstatus kann unabhängig vom aktuellen Status des Ausgangs geändert werden. Dies bedeutet, dass Sie die Ausgänge einschalten oder ausschalten oder aus- und wieder einschalten können, auch wenn sie sich bereits in dem ausgewählten Status befinden.

Durch Aus- und Einschalten der Ausgänge werden die Ausgänge ausgeschaltet und anschließend wieder eingeschaltet.

So schalten Sie mehrere oder alle Ausgänge ein oder aus oder aus und anschließend wieder ein:

1. Erweitern Sie den PDU-Ordner, um alle Komponenten und Komponentengruppen anzuzeigen, wenn der Ordner nicht eingeblendet ist. Siehe ***Erweitern der Struktur*** (siehe "***Erweitern der Verzeichnisstruktur***" auf Seite 81).

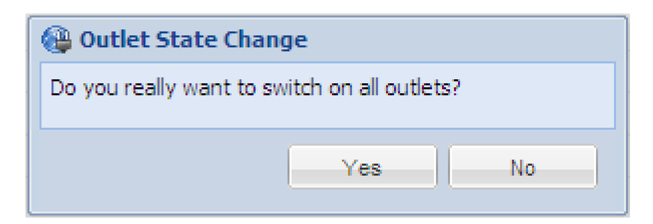
   Hinweis: Dem PDU-Ordner wird standardmäßig der Name "my PX" (Meine PX) zugewiesen. Der Name wird geändert, nachdem der Gerätename angepasst wurde. Siehe **Benennen der PDU** *(siehe "***Benennen der Stromversorgungseinheit***" auf Seite 97)**.*

2. Klicken Sie auf den Ordner "Outlets" (Ausgänge) und die Seite "Outlets" (Ausgänge) wird im rechten Fensterbereich geöffnet.
3. Wählen Sie die Ausgänge aus, deren Stromzufuhrstatus Sie ändern möchten, und stellen Sie sicher, dass deren Kontrollkästchen markiert sind.



- Um alle Ausgänge auszuwählen, wählen Sie das obere Kontrollkästchen in der Überschriftszeile.
- Um mehrere Ausgänge auszuwählen, wählen Sie das Kontrollkästchen für jeden gewünschten Ausgang einzeln aus.
- Um einen einzelnen Ausgang auszuwählen, markieren Sie das Kontrollkästchen dieses Ausgangs.

4. Klicken Sie auf "On" (Ein), "Off" (Aus) oder "Cycle" (Aus/Ein).
5. Ein Dialogfeld zur Bestätigung des Vorgangs wird angezeigt. Klicken Sie auf "Yes" (Ja) und alle Ausgänge werden ein- oder ausgeschaltet bzw. aus- und wieder eingeschaltet.



Schalten eines Ausgangs

> Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

Sie können jeden Ausgang ein- oder ausschalten bzw. aus- und wieder einschalten, unabhängig vom aktuellen Status des Ausgangs.

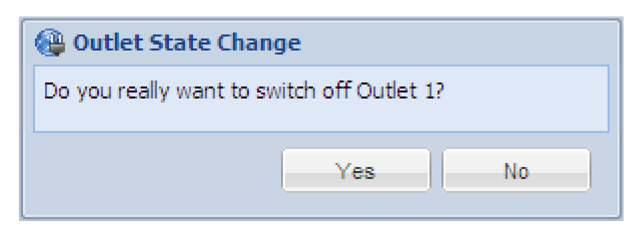
Durch Aus- und Einschalten der Ausgänge werden die Ausgänge ausgeschaltet und anschließend wieder eingeschaltet.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, einen Ausgang ein- oder auszuschalten bzw. ihn aus- und wieder einzuschalten.

- **So steuern Sie einen Ausgang, wenn ein bestimmtes Ausgangssymbol ausgewählt ist:**

1. Wenn der Ordner "Outlets" (Ausgänge) nicht erweitert ist, erweitern Sie diesen, um alle Ausgänge anzuzeigen. Siehe ***Erweitern der Verzeichnisstruktur*** (auf Seite 81).
2. Klicken Sie auf den gewünschten Ausgang im Fenster "PX Explorer" und suchen Sie den Abschnitt "Control" (Steuerung) im rechten Fensterbereich.
3. Klicken Sie auf "On" (Ein), "Off" (Aus) oder "Cycle" (Aus/Ein).

4. Ein Dialogfeld zur Bestätigung des Vorgangs wird angezeigt. Klicken Sie auf "Yes" (Ja). Der Ausgang wird ein- oder ausgeschaltet bzw. aus- und wieder eingeschaltet.



▶ So steuern Sie einen Ausgang, wenn der Order "Outlet" (Ausgang) ausgewählt ist:

1. Erweitern Sie den PDU-Ordner, um alle Komponenten und Komponentengruppen anzuzeigen, wenn der Ordner nicht eingeblendet ist. Siehe ***Erweitern der Struktur*** (siehe "***Erweitern der Verzeichnisstruktur***" auf Seite 81).

Hinweis: Dem PDU-Ordner wird standardmäßig der Name "my PX" (Meine PX) zugewiesen. Der Name wird geändert, nachdem der Gerätename angepasst wurde. Siehe **Benennen der PDU** *(siehe "***Benennen der Stromversorgungseinheit***" auf Seite 97).*

2. Klicken Sie auf den Ordner "Outlets" (Ausgänge) und die Seite "Outlets" (Ausgänge) wird im rechten Fensterbereich geöffnet.
3. Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf den gewünschten Ausgang und das entsprechende Kontrollkästchen wird markiert.
4. Klicken Sie auf "On" (Ein), "Off" (Aus) oder "Cycle" (Aus/Ein).
5. Ein Dialogfeld zur Bestätigung des Vorgangs wird angezeigt. Klicken Sie auf "Yes" (Ja). Der Ausgang wird ein- oder ausgeschaltet bzw. aus- und wieder eingeschaltet.



Festlegen des Standardausgangsstatus

Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

Mit dem Standardausgangsstatus wird der anfängliche Stromzufuhrstatus der Ausgänge nach Einschalten des Dominion PX-Geräts festgelegt. Sie können den Standardausgangsstatus für alle Ausgänge oder für einen spezifischen Ausgang festlegen. Beachten Sie, dass ein Wert, der für einen einzelnen Ausgang festgelegt wird, den Wert überschreibt, der für alle Ausgänge festgelegt wurde.

Bei der Unterbrechung der Stromzufuhr zur Stromverteilungseinheit, müssen Sie diese mindestens 10 Sekunden ausgeschaltet lassen. Ansonsten funktionieren die Einstellungen für den Standardausgangsstatus nach Wiedereinschalten der Stromverteilungseinheit eventuell nicht richtig.

Festlegen des PDU-definierten Standardstatus

Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

Mit diesem Vorgang wird der PDU-definierte Standardausgangsstatus eingestellt, mit dem der anfängliche Stromzufuhrstatus aller Ausgänge nach Einschalten des Dominion PX-Geräts festgelegt wird.

Tipp: Um für einen spezifischen Ausgang einen anderen Status einzustellen, siehe **Festlegen des ausgangsspezifischen Standardstatus** *(auf Seite 172).*

So legen Sie den Standardstatus für alle Ausgänge fest:

1. Klicken Sie auf den PDU-Ordner.

   Hinweis: Dem PDU-Ordner wird standardmäßig der Name "my PX" (Meine PX) zugewiesen. Der Name wird geändert, nachdem der Gerätename angepasst wurde. Siehe **Benennen der PDU** *(siehe "***Benennen der Stromversorgungseinheit***" auf Seite 97).*

2. Klicken Sie im Bereich "Einstellungen" auf "Setup". Das Dialogfeld "Pdu Setup" (PDU-Setup) wird geöffnet.
3. Klicken Sie im Feld "Outlet state on device startup" (Ausgangsstatus bei Gerätestart) auf den Dropdown-Pfeil, und wählen Sie eine Option aus der Liste.
   - on (ein): Alle Ausgänge werden eingeschaltet, wenn das Dominion PX-Gerät eingeschaltet wird.



- off (aus): Alle Ausgänge werden ausgeschaltet, wenn das Dominion PX-Gerät eingeschaltet wird.
- last known (letzte bekannte Einstellung): Der letzte Stromzufuhrstatus aller Ausgänge vor dem Ausschalten des Dominion PX-Geräts wird wiederhergestellt.

4. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Festlegen des ausgangsspezifischen Standardstatus

Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

Standardmäßig entspricht der Stromzufuhrstatus jedes Ausgangs der PDU-definierten Einstellung. Wenn der Standardstatus eines bestimmten Ausgangs auf einen anderen Wert als "PDU-defined" (PDU-definiert) eingestellt wird, wird die PDU-definierte Einstellung für diesen Ausgang überschrieben.

So legen Sie den Standardstromzufuhrstatus für einen spezifischen Ausgang fest:

1. Wenn der Ordner "Outlets" (Ausgänge) nicht erweitert ist, erweitern Sie diesen, um alle Ausgänge anzuzeigen. Siehe ***Erweitern der Verzeichnisstruktur*** (auf Seite 81).
2. Klicken Sie im Fenster "Dominion PX Explorer" auf den gewünschten Ausgang. Die für diesen Ausgang spezifische Seite wird im rechten Fensterbereich geöffnet.
3. Klicken Sie im Bereich "Settings" (Einstellungen) auf "Setup" (Einrichtung). Für den ausgewählten Ausgang wird ein Dialogfeld für das Einrichten angezeigt.

Tipp: Wenn der Ordner "Outlets" (Ausgänge) ausgewählt ist, können Sie dasselbe Dialogfeld aufrufen, indem Sie den Ausgang im Fensterbereich "Outlets" (Ausgänge) markieren und auf "Setup" (Einrichten) klicken.

4. Klicken Sie im Feld "State on device startup" (Status bei Gerätestart) auf den Dropdown-Pfeil, und wählen Sie eine Option aus der Liste.
   - on (ein): Dieser Ausgang wird eingeschaltet, wenn das Dominion PX-Gerät eingeschaltet wird.
   - off (aus): Dieser Ausgang wird ausgeschaltet, wenn das Dominion PX-Gerät eingeschaltet wird.
   - last known (letzte bekannte Einstellung): Der letzte Stromzufuhrstatus dieses Ausgangs vor dem Ausschalten des Dominion PX-Geräts wird wiederhergestellt.



- PDU defined (PDU-definiert): Der Standardstromzufuhrstatus des Ausgangs wird durch den PDU-definierten Status festgelegt. Siehe ***Festlegen des PDU-definierten Standardstatus*** (auf Seite 171)

Tipp: Die Informationen in Klammern hinter der Option "PDU defined" (PDU-definiert), zeigt die aktuelle Auswahl für "PDU-definiert" an.

5. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Ändern der Abschaltdauer bei Aus- und Wiedereinschalten

Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

Durch Aus- und Einschalten der Ausgänge werden die Ausgänge ausgeschaltet und anschließend wieder eingeschaltet. Sie können die Dauer festlegen, bis die Ausgänge nach dem Ausschalten wieder eingeschaltet werden.

Die Abschaltdauer beim Aus- und Wiedereinschalten kann für alle Ausgänge oder für einzelne Ausgänge festgelegt werden. Beachten Sie, dass ein Wert, der für einen einzelnen Ausgang festgelegt wird, den Wert überschreibt, der für alle Ausgänge festgelegt wurde.

Ändern der PDU-definierten Abschaltdauer bei Aus- und Wiedereinschalten

Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

Mit der PDU-definierten Abschaltdauer wird festgelegt, wie lange es dauert, bis die Ausgänge nach dem Ausschalten wieder eingeschaltet werden. Der Standardwert für die PDU-definierte Abschaltdauer ist 10 Sekunden (10 s).

Hinweis: Um für eine andere Abschaltdauer für einen spezifischen Ausgang einzustellen, siehe **Ändern der ausgangsspezifischen Abschaltdauer bei Aus- und Wiedereinschalten** *(auf Seite 174).*

So legen Sie die Abschaltdauer für alle Ausgänge fest:

1. Klicken Sie auf den PDU-Ordner.

Hinweis: Dem PDU-Ordner wird standardmäßig der Name "my PX" (Meine PX) zugewiesen. Der Name wird geändert, nachdem der Gerätename angepasst wurde. Siehe **Benennen der PDU** *(siehe "***Benennen der Stromversorgungseinheit***" auf Seite 97).*



2. Klicken Sie im Bereich "Einstellungen" auf "Setup". Das Dialogfeld "Pdu Setup" (PDU-Setup) wird geöffnet.
3. Klicken Sie im Feld "Power off period during power cycle" (Abschaltdauer während Aus- und Einschalten) auf den Dropdown-Pfeil, und wählen Sie eine Option aus der Liste. Der gültige Bereich liegt zwischen 0 Sekunden und 1 Stunde.

   Die Zeiteinheiten in der Liste werden im Folgenden erklärt:

   - s: Sekunde(n)
   - min: Minute(n)
   - h: Stunde(n)

   Sie können auch einen Wert eingeben, wenn die gewünschte Zeit nicht in der Liste vorhanden ist. Geben Sie z. B. "15 s" ein, wenn Sie eine Verzögerung von 15 Sekunden wünschen.
4. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Tipp: Legen Sie den Wert auf eine niedrige Nummer fest, wenn es eine große Anzahl an Ausgängen gibt, damit Sie lange Wartezeiten, bis alle Ausgänge wieder zur Verfügung stehen, vermeiden.

Ändern der ausgangsspezifischen Abschaltdauer bei Aus- und Wiedereinschalten

Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

Bei Aus- und Wiedereinschalten entspricht die Abschaltdauer jedes Ausgangs standardmäßig der PDU-definierten Einstellung. Sie können die Abschaltdauer eines bestimmten Ausgangs anpassen, so dass er nach einer anderen Abschaltdauer wieder eingeschaltet wird.

Wenn die Abschaltdauer eines bestimmten Ausgangs auf einen anderen Wert als "PDU-defined" (PDU-definiert) eingestellt wird, wird die PDU-definierte Einstellung für diesen Ausgang überschrieben.

► So legen Sie die Abschaltdauer für einen spezifischen Ausgang fest:

1. Wenn der Ordner "Outlets" (Ausgänge) nicht erweitert ist, erweitern Sie diesen, um alle Ausgänge anzuzeigen. Siehe ***Erweitern der Verzeichnisstruktur*** (auf Seite 81).
2. Klicken Sie im Fenster "Dominion PX Explorer" auf den gewünschten Ausgang. Die für diesen Ausgang spezifische Seite wird im rechten Fensterbereich geöffnet.



3. Klicken Sie im Bereich "Settings" (Einstellungen) auf "Setup" (Einrichtung). Für den ausgewählten Ausgang wird ein Dialogfeld für das Einrichten angezeigt.

Tipp: Wenn der Ordner "Outlets" (Ausgänge) ausgewählt ist, können Sie dasselbe Dialogfeld aufrufen, indem Sie den Ausgang im Fensterbereich "Outlets" (Ausgänge) markieren und auf "Setup" (Einrichten) klicken.

4. Klicken Sie im Feld "Power off period during power cycle" (Abschaltdauer während Aus- und Einschalten) auf den Dropdown-Pfeil, und wählen Sie eine Option aus der Liste. Der gültige Bereich liegt zwischen 0 Sekunden und 1 Stunde.

   Die Zeiteinheiten in der Liste werden im Folgenden erklärt:

   - s: Sekunde(n)
   - min: Minute(n)
   - h: Stunde(n)
   - Um die Abschaltdauer eines Ausgangs auf die PDU-definierte Einstellung festzulegen, wählen Sie die Option "PDU defined" (PDU-definiert). Siehe ***Ändern der PDU-definierten Abschaltdauer bei Aus- und Wiedereinschalten*** (auf Seite 173).

   Tipp: Die Informationen in Klammern hinter der Option "PDU defined" (PDU-definiert), zeigt die aktuelle Auswahl für "PDU-definiert" an.

   Sie können auch einen Wert eingeben, wenn die gewünschte Zeit nicht in der Liste vorhanden ist. Geben Sie z. B. "15 s" ein, wenn Sie eine Verzögerung von 15 Sekunden wünschen.

5. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Festlegen der Initialisierungsverzögerung

Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

Mit der Initialisierungsverzögerung des Ausgangs wird festgelegt, wie lange das Dominion PX-Gerät wartet, bis die Stromzufuhr an alle Ausgänge beim Aus- und Wiedereinschalten oder nach kurzzeitiger Unterbrechung der Stromzufuhr wieder hergestellt wird. Dies ist nützlich, wenn die Stromversorgung nach dem Wiederherstellen zunächst nicht stabil ist, oder wenn USV-Batterien geladen werden.

▶ So legen Sie die Initialisierungsverzögerung für alle Ausgänge fest:

1. Klicken Sie auf den PDU-Ordner.

Hinweis: Dem PDU-Ordner wird standardmäßig der Name "my PX" (Meine PX) zugewiesen. Der Name wird geändert, nachdem der Gerätename angepasst wurde. Siehe **Benennen der PDU** *(siehe "***Benennen der Stromversorgungseinheit***" auf Seite 97).*

2. Klicken Sie im Bereich "Einstellungen" auf "Setup". Das Dialogfeld "Pdu Setup" (PDU-Setup) wird geöffnet.
3. Klicken Sie im Feld "Outlet initialization delay on device startup" (Initialisierungsverzögerung des Ausgangs bei Gerätestart) auf den Dropdown-Pfeil, und wählen Sie eine Option aus der Liste. Der gültige Bereich liegt zwischen 1 Sekunde und 1 Stunde.

   Die Zeiteinheiten in der Liste werden im Folgenden erklärt:

   - s: Sekunde(n)
   - min: Minute(n)
   - h: Stunde(n)
4. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Tipp: Legen Sie den Wert auf eine niedrige Nummer fest, wenn es eine große Anzahl an Ausgängen gibt, damit Sie lange Wartezeiten, bis alle Ausgänge wieder zur Verfügung stehen, vermeiden.

Festlegen der Einschaltstromschutzverzögerung

Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

Wenn elektrische Geräte eingeschaltet werden, können sie zu Beginn eine große Strommenge ziehen, die als Einschaltstrom bezeichnet wird. Der Einschaltstrom dauert normalerweise 20-40 Millisekunden. Die Einschaltstromschutzfunktion verhindert das Auslösen eines Leitungsschutzschalters durch den kombinierten Einschaltstrom beim gleichzeitigen Einschalten vieler Geräte. Wenn die Einschaltstromschutzverzögerung z. B. auf 100 Millisekunden eingestellt ist und zwei oder mehr Ausgänge werden gleichzeitig eingeschaltet, wird die Stromverteilungseinheit die Ausgänge jeweils mit einer Verzögerung von 100 Millisekunden nacheinander einschalten.

So legen Sie die Einschaltstromschutzverzögerung fest:

1. Klicken Sie auf den PDU-Ordner.

Hinweis: Dem PDU-Ordner wird standardmäßig der Name "my PX" (Meine PX) zugewiesen. Der Name wird geändert, nachdem der Gerätename angepasst wurde. Siehe **Benennen der PDU** *(siehe "***Benennen der Stromversorgungseinheit***" auf Seite 97).*



2. Klicken Sie im Bereich "Einstellungen" auf "Setup". Das Dialogfeld "Pdu Setup" (PDU-Setup) wird geöffnet.
3. Klicken Sie im Feld "Inrush Guard Delay" (Einschaltstromschutzverzögerung) auf den Dropdown-Pfeil, und wählen Sie eine Option aus der Liste. Der gültige Bereich liegt zwischen 100 Millisekunden und 100 Sekunden.

   Die Zeiteinheiten in der Liste werden im Folgenden erklärt:

   - ms: Millisekunde(n)
   - s: Sekunde(n)
4. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Festlegen der Einschaltreihenfolge von Ausgängen

Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

Beim Einschalten oder Aus- und Einschalten aller Ausgänge des Dominion PX-Geräts werden die Ausgänge standardmäßig nacheinander in aufsteigender Reihenfolge eingeschaltet, beginnend mit Ausgang 1 bis zum Ausgang mit der höchsten Nummer. Sie können die Reihenfolge ändern, in der die Ausgänge eingeschaltet werden. Dies ist hilfreich, wenn es eine bestimmte Reihenfolge gibt, in der die angeschlossenen IT-Geräte eingeschaltet werden sollen.

So legen Sie die Einschaltreihenfolge der Ausgänge fest:

1. Rufen Sie das Dialogfeld "Outlet Sequence Setup" (Ausgangreihenfolge einrichten) auf, indem Sie eine der folgenden Aktionen durchführen:
   - Klicken Sie auf den Ordner "Outlets" (Ausgänge) und die Seite "Outlets" (Ausgänge) wird im rechten Fensterbereich geöffnet. Klicken Sie auf "Sequence Setup" (Reihenfolge einrichten).
   - Klicken Sie auf den Ordner "PDU" (Stromverteilungseinheit) und anschließend auf die Schaltfläche "Setup" (Einrichten) im Abschnitt "Outlet Sequence" (Ausgangreihenfolge).

   Hinweis: Dem PDU-Ordner wird standardmäßig der Name "my PX" (Meine PX) zugewiesen. Der Name wird geändert, nachdem der Gerätename angepasst wurde. Siehe **Benennen der PDU** *(siehe "***Benennen der Stromversorgungseinheit***"* *auf Seite 97).*

   Das Dialogfeld "Outlet Sequence Setup" (Ausgangreihenfolge einrichten) wird angezeigt, in dem die aktuelle Einschaltreihenfolge durch die Reihenfolge der Ausgänge in der Liste dargestellt wird.
2. Um die Priorität eines Ausgangs zu ändern, wählen Sie ihn in der Liste aus, und klicken Sie dann auf eine der folgenden Schaltflächen.

- : Verschiebt den Ausgang an den Anfang der Liste. Der Ausgang wird dann als erster eingeschaltet.
- : Verschiebt den Ausgang in der Liste eine Position nach oben.
- : Verschiebt den Ausgang in der Liste eine Position nach unten.
- : Verschiebt den Ausgang an das Ende der Liste. Der Ausgang wird dann zuletzt eingeschaltet.
- : Stellt für die Liste wieder die Standardeinschaltreihenfolge, d.h. die absteigende Reihenfolge, ein.

3. Sie können die Liste neu sortieren oder die angezeigten Spalten ändern. Beachten Sie, dass durch Neusortierung der Liste die Einschaltreihenfolge geändert wird.
4. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Beim nächsten Aus- und Wiedereinschalten der Stromversorgungseinheit werden die Ausgänge auf Grundlage der neuen Reihenfolge der Liste eingeschaltet.

Festlegen der ausgangsspezifischen Einschaltverzögerung

Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

Sie können dafür sorgen, dass eine Einschaltverzögerung zwischen zwei Ausgängen auftritt, die nacheinander eingeschaltet werden, wenn die Stromverteilungseinheit alle Ausgänge einschaltet.

Wenn die Einschaltreihenfolge z. B. Ausgang 1 bis Ausgang 12 lautet und Sie möchten, dass die Stromverteilungseinheit nach dem Einschalten von Ausgang 3 vor dem Einschalten von Ausgang 4 für 5 Sekunden wartet, weisen Sie Ausgang 3 eine Verzögerung von 5 Sekunden zu.

So legen Sie die ausgangsspezifische Einschaltverzögerung fest:

1. Rufen Sie das Dialogfeld "Outlet Sequence Setup" (Ausgangreihenfolge einrichten) auf, indem Sie eine der folgenden Aktionen durchführen:
   - Klicken Sie auf den Ordner "Outlets" (Ausgänge) und die Seite "Outlets" (Ausgänge) wird im rechten Fensterbereich geöffnet. Klicken Sie auf "Sequence Setup" (Reihenfolge einrichten).



- Klicken Sie auf den Ordner "PDU" (Stromverteilungseinheit) und anschließend auf die Schaltfläche "Setup" (Einrichten) im Abschnitt "Outlet Sequence" (Ausgangreihenfolge).

2. Klicken Sie auf die Spalte "Delay" (Verzögerung) bei dem Ausgang, wo eine Verzögerung nach dem Einschalten gewünscht ist, löschen Sie den vorhandenen Wert und geben Sie eine neue Zahl in Sekunden ein. Bei der Zahl kann es sich um eine Dezimalzahl handeln.
   - Um die Verzögerung zu deaktivieren, geben Sie einfach eine 0 (Null) ein.
3. Wiederholen Sie die oben aufgeführten Schritte, um die Verzögerungseinstellungen weiterer Ausgänge zu ändern.
4. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Festlegen nicht kritischer Ausgänge und des Lastabwurfmodus

Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

Wenn eine USV, die die Stromverteilungseinheit mit Strom versorgt, in den Batteriebetrieb wechselt, kann es wünschenswert sein, nicht kritische Ausgänge auszuschalten, um die Batterielaufzeit der USV zu schonen. Diese Funktion wird als Lastabwurf bezeichnet.

Die Aktivierung des Lastabwurfs kann über die Webschnittstelle, über SNMP oder über die CLI erfolgen oder von den Kontaktschlusssensoren ausgelöst werden.

Ausgänge, die bei Lastabwurf ausgeschaltet werden, werden als "nicht kritisch" bezeichnet. Ausgänge, die bei Lastabwurf nicht betroffen sind, werden als "kritische" Ausgänge bezeichnet. Wenn der Lastabwurf deaktiviert wird, schaltet die Stromverteilungseinheit alle nicht kritischen Ausgänge wieder ein. Standardmäßig sind alle Ausgänge als kritisch konfiguriert, bis Sie eine andere Konfiguration vornehmen.

Markieren aller Ausgänge

Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

Sie können alle kritischen und nicht kritischen Ausgänge auf einmal konfigurieren.

▶ So markieren Sie alle Ausgänge auf einmal:

1. Klicken Sie auf den PDU-Ordner.



Hinweis: Dem PDU-Ordner wird standardmäßig der Name "my PX" (Meine PX) zugewiesen. Der Name wird geändert, nachdem der Gerätename angepasst wurde. Siehe **Benennen der PDU** *(siehe "***Benennen der Stromversorgungseinheit***" auf Seite 97).*

2. Klicken Sie auf "Setup Non-Critical Outlets" (Einrichten nicht kritischer Ausgänge) im Abschnitt "Load Shedding" (Lastabwurf). Das Dialogfeld "Non-critical Outlet Setup" (Einrichten nicht kritischer Ausgänge) wird eingeblendet.

Tipp: Dieses Dialogfeld kann auch ausgelöst werden, indem Sie auf die Schaltfläche "Non-critical Outlet Setup" (Einrichten nicht kritischer Ausgänge) auf der Seite "Outlets" (Ausgänge) klicken, wenn Sie den Ordner "Outlets" (Ausgänge) auswählen.

3. Um einen Ausgang als "nicht kritisch" zu markieren, wählen Sie diesen aus der Liste im Fenster "Critical outlets" (Kritische Ausgänge) aus und klicken Sie auf , um den Ausgang in das Fenster "Non-critical outlets" (Nicht kritische Ausgänge) zu verschieben. Um mehrere Optionen auszuwählen, drücken Sie beim Klicken die Strg- oder Umschalttaste, um mehrere Optionen zu markieren.
4. Um einen Ausgang als "kritisch" zu markieren, wählen Sie diesen aus der Liste im Fenster "Non-critical outlets" (Nicht kritische Ausgänge) aus und klicken Sie auf , um den Ausgang in das Fenster "Critical outlets" (Kritische Ausgänge) zu verschieben. Um mehrere Optionen auszuwählen, drücken Sie beim Klicken die Strg- oder Umschalttaste, um mehrere Optionen zu markieren.
5. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Markieren eines Ausgangs

Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

Sie können einen spezifischen Ausgang auch in dessen Dialogfenster für das Einrichten als kritisch oder nicht kritisch markieren.

► So markieren Sie einen Ausgang:

1. Wenn der Ordner "Outlets" (Ausgänge) nicht erweitert ist, erweitern Sie diesen, um alle Ausgänge anzuzeigen. Siehe ***Erweitern der Verzeichnisstruktur*** (auf Seite 81).
2. Klicken Sie im Fenster "Dominion PX Explorer" auf den gewünschten Ausgang. Die für diesen Ausgang spezifische Seite wird im rechten Fensterbereich geöffnet.



3. Klicken Sie im Bereich "Settings" (Einstellungen) auf "Setup" (Einrichtung). Für den ausgewählten Ausgang wird ein Dialogfeld für das Einrichten angezeigt.

   Tipp: Wenn der Ordner "Outlets" (Ausgänge) ausgewählt ist, können Sie dasselbe Dialogfeld aufrufen, indem Sie den Ausgang im Fensterbereich "Outlets" (Ausgänge) markieren und auf "Setup" (Einrichten) klicken.

4. Wählen Sie im Feld "Non Critical" (Nicht kritisch) eine Option aus der Dropdown-Liste aus.
   - True (Wahr): Mit dieser Option wird ein Ausgang als nicht kritischer Ausgang markiert.
   - False: Mit dieser Option wird ein Ausgang als kritischer Ausgang markiert.
5. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Aktivieren oder Deaktivieren des Lastabwurfmodus

> Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

Bei Eintritt des Lastabwurfmodus schaltet Dominion PX alle nicht kritischen Ausgänge AUS.

Bei Verlassen des Lastabwurfmodus schaltet Dominion PX alle nicht kritischen Ausgänge EIN, die vor Eintritt des Lastabwurfmodus auf EIN geschaltet waren.

Sie können diesen Modus über die Seite "PDU" oder die Seite "Outlets" (Ausgänge) aktivieren oder deaktivieren.

So können Sie über die Seite "PDU" den Lastabwurfmodus aufrufen oder verlassen:

1. Klicken Sie auf den PDU-Ordner.

   Hinweis: Dem PDU-Ordner wird standardmäßig der Name "my PX" (Meine PX) zugewiesen. Der Name wird geändert, nachdem der Gerätename angepasst wurde. Siehe **Benennen der PDU** *(siehe "***Benennen der Stromversorgungseinheit***" auf Seite 97).*

2. Klicken Sie im Abschnitt "Load Shedding" (Lastabwurf) auf "Enable Load Shedding" (Lastabwurf aktivieren), um in den Lastabwurfmodus aufzurufen, oder auf "Disable Load Shedding" (Lastabwurf deaktivieren), um den Modus zu deaktivieren.
3. Sie werden dazu aufgefordert, diesen Vorgang zu bestätigen.

4. Wenn Sie sich im vorherigen Schritt dafür entschieden haben, den Modus zu aktivieren, klicken Sie auf "Yes" (Ja), um alle nicht kritischen Ausgänge auszuschalten. Wenn Sie sich dafür entschieden haben, den Modus zu deaktivieren, klicken Sie auf "Yes" (Ja), um alle nicht nicht-kritischen Ausgänge einzuschalten, die vor dem Lastabwurfmodus auf EIN geschaltet waren.

So können Sie über die Seite "Outlets" (Ausgänge) den Lastabwurfmodus aufrufen oder verlassen:

1. Erweitern Sie den PDU-Ordner, um alle Komponenten und Komponentengruppen anzuzeigen, wenn der Ordner nicht eingeblendet ist. Siehe ***Erweitern der Struktur*** (siehe "***Erweitern der Verzeichnisstruktur***" auf Seite 81).
2. Klicken Sie auf den Ordner "Outlets" (Ausgänge) und die Seite "Outlets" (Ausgänge) wird im rechten Fensterbereich geöffnet.
3. Markieren Sie das Kontrollkästchen "Load Shedding" (Lastabwurf), um den Lastabwurfmodus aufzurufen. Heben Sie die Markierung für das Kontrollkästchen "Load Shedding" (Lastabwurf) auf, um den Lastabwurfmodus zu verlassen.
4. Sie werden dazu aufgefordert, diesen Vorgang zu bestätigen.
5. Wenn Sie sich im vorherigen Schritt dafür entschieden haben, den Modus zu aktivieren, klicken Sie auf "Yes" (Ja), um alle nicht kritischen Ausgänge auszuschalten. Wenn Sie sich dafür entschieden haben, den Modus zu deaktivieren, klicken Sie auf "Yes" (Ja), um alle nicht nicht-kritischen Ausgänge einzuschalten, die vor dem Lastabwurfmodus auf EIN geschaltet waren.

Hinweis: Während des Lastabwurfmodus wird dieses Symbol an allen nicht kritischen Ausgängen auf der Seite "Outlets" (Ausgänge) angezeigt und Sie können KEINEN dieser Ausgänge einschalten.

Verwaltung der Eingänge und Leitungsschutzschalter

Sie können jedem Eingang und Leitungsschutzschalter einen Namen zuweisen oder deren Status überprüfen.



Benennen des Eingangs

Sie können den Namen des Eingangs für Ihre eigenen Zwecke anpassen. Nach dem benutzerdefinierten Namen folgt die Bezeichnung in Klammern.

Hinweis: In diesem Zusammenhang bezieht sich die Bezeichnung auf die Eingangsnummer, wie z. B. I1.

So benennen Sie den Eingang:

1. Erweitern Sie den PDU-Ordner, um alle Komponenten und Komponentengruppen anzuzeigen, wenn der Ordner nicht eingeblendet ist. Siehe ***Erweitern der Struktur*** (siehe "***Erweitern der Verzeichnisstruktur***" auf Seite 81).

   Hinweis: Dem PDU-Ordner wird standardmäßig der Name "my PX" (Meine PX) zugewiesen. Der Name wird geändert, nachdem der Gerätename angepasst wurde. Siehe **Benennen der PDU** *(siehe "***Benennen der Stromversorgungseinheit***" auf Seite 97).*

2. Klicken Sie im Fenster "Dominion PX Explorer" auf "Inlet I1" (Eingang I1), um die Seite "Inlet I1" (Eingang I1) im rechten Fensterbereich zu öffnen.
3. Klicken Sie auf "Setup" (Einrichten). Das Dialogfeld "Inlet I1 Setup" (Eingang I1 einrichten) wird eingeblendet.
4. Geben Sie im Feld "Name" einen neuen Namen ein.
5. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Benennen der Leitungsschutzschalter

Zur leichteren Identifizierung können Sie jedem Leitungsschutzschalter einen Namen zuweisen.

Nach dem benutzerdefinierten Namen folgt die Bezeichnung in Klammern.

Hinweis: In diesem Zusammenhang bezieht sich die Bezeichnung auf die Nummer des Leitungsschutzschalters, wie z. B. C1.

So benennen Sie einen Leitungsschutzschalter:

1. Erweitern Sie den Ordner "Overcurrent Protectors" (Überstromschutzgeräte), um alle Leitungsschutzschalter im Fenster "Dominion PX Explorer" anzuzeigen. Siehe ***Erweitern der Verzeichnisstruktur*** (auf Seite 81).
2. Klicken Sie im Fenster "Dominion PX Explorer" auf den gewünschten Leitungsschutzschalter, um die Seite für diesen Leitungsschutzschalter im rechten Fensterbereich zu öffnen.

3. Klicken Sie auf "Setup" (Einrichten). Das Dialogfeld "Overcurrent Protector Setup" (Überstromschutzgerät einrichten) wird eingeblendet.

   Tipp: Sie können dieses Dialogfeld auch aufrufen, indem Sie auf der Seite "Overcurrent Protectors" (Überstromschutzgeräte) auf "Setup" (Einrichten) klicken, wenn der Ordner "Overcurrent Protectors" im Fenster "Dominion PX Explorer" ausgewählt ist.

4. Geben Sie im Feld "Name" einen neuen Namen ein.
5. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Überwachen des Eingangs

Sie können detaillierte Informationen zum Eingang anzeigen, einschließlich:

- Bezeichnung (Nummer)
- Benutzerdefinierter Name
- Ergebnisse des Eingangssensors:

  - Effektivstrom pro Leitung (A)

  - Effektivstrom pro Leitungspaar (V)

  - Wirkleistung (W)

  - Scheinleistung (VA)

  - Leistungsfaktor

  - Aktive Energie (Wh)

  - Prozentsatz der unsymmetrischen Last

Hinweis: Wenn die Zeile eines Sensormessergebnisses farbig dargestellt ist, über- oder unterschreitet das Ergebnis einen der Schwellenwerte. Siehe **Gelb oder Rot dargestellte Ergebnisse** *(auf Seite 88).*

Es gibt zwei Möglichkeiten, die Eingangsinformationen aufzurufen.

▶ So rufen Sie die Übersicht über den Eingangsstatus ab:

1. Klicken Sie auf das Dashboard-Symbol im Fensterbereich des Dominion PX Explorer. Daraufhin wird die Seite "Dashboard" im rechten Fensterbereich geöffnet.
2. Suchen Sie den Abschnitt "Inlet" (Eingang) auf der Seite "Dashboard".



So zeigen Sie die detaillierten Informationen zum Eingang an:

1. Erweitern Sie den PDU-Ordner, um alle Komponenten und Komponentengruppen anzuzeigen, wenn der Ordner nicht eingeblendet ist. Siehe ***Erweitern der Struktur*** (siehe "***Erweitern der Verzeichnisstruktur***" auf Seite 81).

   Hinweis: Dem PDU-Ordner wird standardmäßig der Name "my PX" (Meine PX) zugewiesen. Der Name wird geändert, nachdem der Gerätename angepasst wurde. Siehe **Benennen der PDU** *(siehe "***Benennen der Stromversorgungseinheit***" auf Seite 97).*

2. Klicken Sie im Fenster "Dominion PX Explorer" auf "Inlet I1" (Eingang I1), um die Seite "Inlet I1" (Eingang I1) im rechten Fensterbereich zu öffnen.

Überwachen der Leitungsschutzschalter

Jeder Leitungsschutzschalter auf dem Dominion PX-Gerät versorgt eine Reihe von Ausgängen mit Strom und zieht den Strom aus einer oder zwei Leitungen.

Sie können detaillierte Informationen zum Leitungsschutzschalter anzeigen, einschließlich:

- Bezeichnung (Nummer)
- Name
- Status (geschlossen/offen)
- Dem Leitungsschutzschalter zugeordnete Leitungen
- Sensorergebnisse:

  - Stromfluss (A)

  - Verbleibender Strom (A)

Hinweis: Eine farbig dargestellte Zeile mit Sensorergebnissen bedeutet, dass das Sensorergebnis bereits einen der Schwellenwerte über- oder unterschreitet oder dass der Trennschalter ausgelöst wurde. Siehe **Gelb oder rot markiertes Ergebnis** *(siehe "***Gelb oder Rot dargestellte Ergebnisse***" auf Seite 88).*

Sie können die Übersicht über alle Leitungsschutzschalter gleichzeitig oder den Status individueller Leitungsschutzschalter anzeigen.

So zeigen Sie den Status aller Leitungsschutzschalter an:

Mithilfe des Dashboards oder der Seite "Overcurrent Protectors" (Überstromschutzgeräte) können Sie den Status jeweils eines Leitungsschutzschalters anzeigen.

- **Verwenden der Seite "Dashboard":**



a. Klicken Sie auf das Dashboard-Symbol im Fensterbereich des Dominion PX Explorer. Daraufhin wird die Seite "Dashboard" im rechten Fensterbereich geöffnet.

b. Suchen Sie den Abschnitt "Overcurrent Protectos" (Überstromschutzgeräte) auf der Seite "Dashboard".

- **Verwenden der Seite "Overcurrent Protectors" (Überstromschutzgeräte):**

a. Erweitern Sie den PDU-Ordner, um alle Komponenten und Komponentengruppen anzuzeigen, wenn der Ordner nicht eingeblendet ist. Siehe ***Erweitern der Struktur*** (siehe "***Erweitern der Verzeichnisstruktur***" auf Seite 81).

b. Klicken Sie im Fenster "Dominion PX Explorer" auf "Overcurrent Protectors" (Überstromschutzgeräte), um die Seite "Overcurrent Protectors" (Überstromschutzgeräte) im rechten Fensterbereich zu öffnen.

So zeigen Sie die detaillierten Informationen eines Leitungsschutzschalters an:

1. Erweitern Sie den Ordner "Overcurrent Protectors" (Überstromschutzgeräte), um alle Leitungsschutzschalter im Fenster "Dominion PX Explorer" anzuzeigen. Siehe ***Erweitern der Verzeichnisstruktur*** (auf Seite 81).
2. Klicken Sie im Fenster "Dominion PX Explorer" auf den gewünschten Leitungsschutzschalter, um die Seite für diesen Leitungsschutzschalter im rechten Fensterbereich zu öffnen.



Festlegen von Leistungsschwellenwerten

Nach dem Festlegen und Aktivieren der Schwellenwerte generiert die Dominion PX-Einheit Alarmbenachrichtigungen, sobald der Stromzufuhrstatus einer Komponente einen Schwellenwert erreicht.

Für jeden Sensor gibt es vier Schwellenwerte: Unterer kritischer Schwellenwert, unterer und oberer Warnschwellenwert sowie oberer kritischer Schwellenwert.

- Die oberen und unteren Warnschwellenwerte zeigen an, dass das Sensorergebnis den Warnbereich vor dem kritischen Schwellenwert erreicht hat.
- Die oberen und unteren kritischen Schwellenwerte zeigen an, dass das Sensorergebnis eine kritische Stufe erreicht hat.

Um das Erzeugen vieler Alarmereignisse zu vermeiden, wird die Deassertionshysterese für jeden Schwellenwert aktiviert. Sie können gegebenenfalls den Standardwert der Hysterese ändern. Weitere Informationen zur Deassertionshysterese finden Sie unter ***Was ist Deassertionshysterese?*** (auf Seite 191).

Hinweis: Nachdem Sie die Schwellenwerte festgelegt haben, müssen die Ereignisregeln konfiguriert werden. Siehe **Konfigurieren von Ereignisregeln** *(auf Seite 194).*

Festlegen von Eingangsschwellenwerten

Sie können die Eingangsschwellenwerte festlegen, sodass Alarme erzeugt werden, sobald der Eingangsstrom und/oder die Eingangsspannung die Schwellenwerte erreicht.

▶ So legen Sie die Eingangsschwellenwerte fest:

1. Erweitern Sie den PDU-Ordner, um alle Komponenten und Komponentengruppen anzuzeigen, wenn der Ordner nicht eingeblendet ist. Siehe ***Erweitern der Struktur*** (siehe "***Erweitern der Verzeichnisstruktur***" auf Seite 81).

   Hinweis: Dem PDU-Ordner wird standardmäßig der Name "my PX" (Meine PX) zugewiesen. Der Name wird geändert, nachdem der Gerätename angepasst wurde. Siehe **Benennen der PDU** *(siehe "***Benennen der Stromversorgungseinheit***" auf Seite 97).*

2. Klicken Sie im Fenster "Dominion PX Explorer" auf "Inlet I1" (Eingang I1), um die Seite "Inlet I1" (Eingang I1) im rechten Fensterbereich zu öffnen.
3. Klicken Sie auf "Setup" (Einrichten). Das Dialogfeld "Inlet I1 Setup" (Eingang I1 einrichten) wird eingeblendet.

4. Klicken Sie in der Tabelle "Threshold Configuration" (Schwellenwertkonfiguration) auf den Sensor, dessen Schwellenwerte Sie konfigurieren möchten.
5. Klicken Sie auf "Edit" (Bearbeiten). Für den ausgewählten Sensor wird ein Dialogfeld für das Einrichten des Schwellenwerts angezeigt.

Tipp: Sie können auch in der Tabelle "Threshold Configuration" (Schwellenwertkonfiguration) auf den gewünschten Sensor doppelklicken, um dieses Dialogfeld aufzurufen.

---

6. Konfigurieren Sie den unteren kritischen Schwellenwert, den unteren und oberen Warnschwellenwert sowie den oberen kritischen Schwellenwert.
   - Zum Aktivieren eines Schwellenwerts aktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen. Zum Deaktivieren eines Schwellenwerts deaktivieren Sie das Kontrollkästchen.
   - Nachdem Sie einen Schwellenwert aktiviert haben, geben Sie den entsprechenden numerischen Wert in das dazugehörige Textfeld ein.
7. Um die Deassertionshysterese für alle Schwellenwerte zu aktivieren, geben Sie einen numerischen Wert ungleich Null in das Feld "Deassertion Hysteresis" (Deassertionshysterese) ein. Siehe ***Was ist Deassertionshysterese?*** (auf Seite 191)
8. Um das Assertionszeitlimit für alle Schwellenwerte zu aktivieren, geben Sie einen numerischen Wert ungleich Null in das Feld "Assertion Timeout (samples)" (Assertionszeitlimit [Messungen]) ein. Siehe ***Was ist das Assertionszeitlimit?*** (auf Seite 193)
9. Klicken Sie im Dialogfeld für das Einrichten des Schwellenwerts auf "OK", um die Änderungen beizubehalten.
10. Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 9, um die Schwellenwerte für weitere Sensoren festzulegen.
11. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Wichtig: Der letzte Schritt ist erforderlich. Andernfalls werden die Änderungen an den Schwellenwerten nicht gespeichert.



Festlegen der Schwellenwerte eines Leitungsschutzschalters

Wenn Sie die Schwellenwerte für Leitungsschutzschalter festlegen, generiert die Stromversorgungseinheit Warnmeldungen, sobald ein Leitungsschutzschalter die Schwellenwerte erreicht.

So legen Sie die Schwellenwerte für einen Leitungsschutzschalter fest:

1. Erweitern Sie den Ordner "Overcurrent Protectors" (Überstromschutzgeräte), um alle Leitungsschutzschalter im Fenster "Dominion PX Explorer" anzuzeigen. Siehe ***Erweitern der Verzeichnisstruktur*** (auf Seite 81).

   Hinweis: Dem PDU-Ordner wird standardmäßig der Name "my PX" (Meine PX) zugewiesen. Der Name wird geändert, nachdem der Gerätename angepasst wurde. Siehe **Benennen der PDU** *(siehe "***Benennen der Stromversorgungseinheit***" auf Seite 97).*

2. Klicken Sie im Fenster "Dominion PX Explorer" auf den gewünschten Leitungsschutzschalter, um die Seite für diesen Leitungsschutzschalter im rechten Fensterbereich zu öffnen.
3. Klicken Sie auf "Setup" (Einrichten). Das Dialogfeld "Overcurrent Protector Setup" (Überstromschutzgerät einrichten) wird eingeblendet.
4. Klicken Sie in der Tabelle "Threshold Configuration" (Schwellenwertkonfiguration) auf den Sensor, dessen Schwellenwerte Sie konfigurieren möchten.
5. Klicken Sie auf "Edit" (Bearbeiten). Für den ausgewählten Sensor wird ein Dialogfeld für das Einrichten des Schwellenwerts angezeigt.

   Tipp: Sie können auch in der Tabelle "Threshold Configuration" (Schwellenwertkonfiguration) auf den gewünschten Sensor doppelklicken, um dieses Dialogfeld aufzurufen.

6. Konfigurieren Sie den unteren kritischen Schwellenwert, den unteren und oberen Warnschwellenwert sowie den oberen kritischen Schwellenwert.
   - Zum Aktivieren eines Schwellenwerts aktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen. Zum Deaktivieren eines Schwellenwerts deaktivieren Sie das Kontrollkästchen.
   - Nachdem Sie einen Schwellenwert aktiviert haben, geben Sie den entsprechenden numerischen Wert in das dazugehörige Textfeld ein.
7. Um die Deassertionshysterese für alle Schwellenwerte zu aktivieren, geben Sie einen numerischen Wert ungleich Null in das Feld "Deassertion Hysteresis" (Deassertionshysterese) ein. Siehe ***Was ist Deassertionshysterese?*** (auf Seite 191)



8. Um das Assertionszeitlimit für alle Schwellenwerte zu aktivieren, geben Sie einen numerischen Wert ungleich Null in das Feld "Assertion Timeout (samples)" (Assertionszeitlimit [Messungen]) ein. Siehe ***Was ist das Assertionszeitlimit?*** (auf Seite 193)
9. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Sammelkonfiguration für Schwellenwerte von Leitungsschutzschaltern

Die Dominion PX-Einheit bietet Ihnen die Möglichkeit, die Leistungsschwellenwerte für mehrere Leitungsschutzschalter gleichzeitig festzulegen, sodass Sie beim Konfigurieren mehrerer solcher Schwellenwerte Zeit sparen.

Hinweis: Um die Leistungsschwellenwerte für einen einzelnen Leitungsschutzschalter festzulegen, können Sie entweder die untenstehenden Anweisungen oder die Anweisungen im Abschnitt **Festlegen der Schwellenwerte eines Leitungsschutzschalters** *(auf Seite 189) ausführen.*

► So konfigurieren Sie Schwellenwerte, Deassertionshysterese und Assertionszeitlimit für mehrere Leitungsschutzschalter:

1. Erweitern Sie den PDU-Ordner, um alle Komponenten und Komponentengruppen anzuzeigen, wenn der Ordner nicht eingeblendet ist. Siehe ***Erweitern der Struktur*** (siehe "***Erweitern der Verzeichnisstruktur***" auf Seite 81).

   Hinweis: Dem PDU-Ordner wird standardmäßig der Name "my PX" (Meine PX) zugewiesen. Der Name wird geändert, nachdem der Gerätename angepasst wurde. Siehe **Benennen der PDU** *(siehe "***Benennen der Stromversorgungseinheit***" auf Seite 97).*

2. Klicken Sie auf den Ordner "Overcurrent Protectors" (Überstromschutzgeräte). Die Seite "Overcurrent Protectors" (Überstromschutzgeräte) wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf "Bulk Setup" (Sammeleinrichtung). Das Dialogfeld "Overcurrent Protector Threshold Bulk Setup" (Sammeleinrichtung von Schwellenwerten für Überstromschutzgeräte) wird mit einer Liste aller Leitungsschwellenwerte angezeigt.
4. Wählen Sie die gewünschten Leitungsschutzschalter aus, indem Sie die entsprechenden Kontrollkästchen aktivieren.
   - Um alle Leitungsschutzschalter auszuwählen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Sensor" in der Kopfzeile. Daraufhin werden alle Kontrollkästchen aktiviert.



- Um einen Teil der Leitungsschutzschalter auszuwählen, aktivieren Sie die entsprechenden Kontrollkästchen der Leitungsschutzschalter, indem Sie auf ihre Kontrollkästchen klicken.
- Um die Auswahl eines Leitungsschutzschalters aufzuheben, klicken Sie noch einmal auf das Kontrollkästchen.

5. Klicken Sie auf "Edit Thresholds" (Schwellenwerte bearbeiten). Das Dialogfeld zur Sammeleinrichtung von Schwellenwerten wird angezeigt.
6. Konfigurieren Sie den unteren kritischen Schwellenwert, den unteren und oberen Warnschwellenwert sowie den oberen kritischen Schwellenwert.
   - Zum Aktivieren eines Schwellenwerts aktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen. Zum Deaktivieren eines Schwellenwerts deaktivieren Sie das Kontrollkästchen.
   - Nachdem Sie einen Schwellenwert aktiviert haben, geben Sie den entsprechenden numerischen Wert in das dazugehörige Textfeld ein.
7. Um die Deassertionshysterese für alle Schwellenwerte zu aktivieren, geben Sie einen numerischen Wert ungleich Null in das Feld "Deassertion Hysteresis" (Deassertionshysterese) ein. Siehe ***Was ist Deassertionshysterese?*** (auf Seite 191)
8. Um das Assertionszeitlimit für alle Schwellenwerte zu aktivieren, geben Sie einen numerischen Wert ungleich Null in das Feld "Assertion Timeout (samples)" (Assertionszeitlimit [Messungen]) ein. Siehe ***Was ist das Assertionszeitlimit?*** (auf Seite 193)
9. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Was ist Deassertionshysterese?

Durch die Hysterese-Einstellung wird festgelegt, wann ein Schwellenwertvorfall zurückgesetzt wird. Im folgenden Diagramm wird dargestellt, wie Hysterese-Werte mit Schwellenwerten zusammenhängen:

Hysterese

Oberer kritischer Schwellenwert

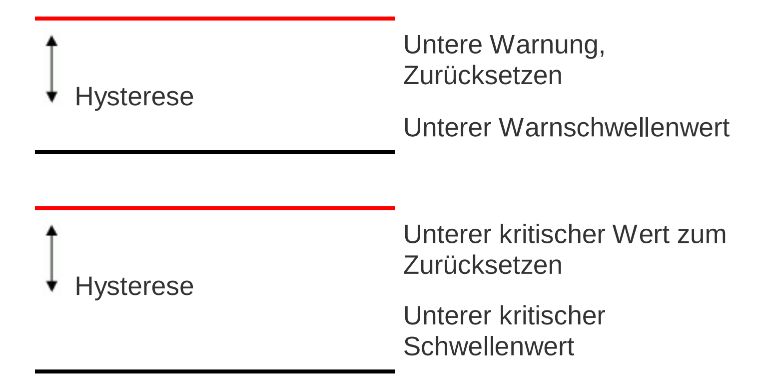
Oberer kritischer Wert zum Zurücksetzen

Hysterese

Oberer Warnschwellenwert

Obere Warnung, Zurücksetzen





Die Hysterese-Werte definieren einen Schwellenwert zum Zurücksetzen. Bei den oberen Schwellenwerten muss das Messergebnis unter diesen Schwellenwert zum Zurücksetzen fallen, bevor ein Deassertionsereignis erzeugt wird. Bei den unteren Schwellenwerten muss das Messergebnis über diesen Schwellenwert zum Zurücksetzen steigen, bevor ein Deassertionsereignis erzeugt wird.

Beispiel: Wann die Hysterese hilfreich ist

In diesem Beispiel wird beschrieben, wann eine Deassertionshysterese hilfreich ist.

Der kritische Stromschwellenwert für den Eingang wurde auf 19 Ampere eingestellt. Der Stromfluss steigt auf 20A und löst so einen Alarm für kritische Stromstärke aus. Der Stromfluss schwankt anschließend zwischen 18,1A und 20A.

Wenn die Hysterese auf 1 A festgelegt ist, zeigt Dominion PX weiterhin an, dass der Stromfluss beim Eingang über dem kritischen Wert liegt. Ohne Hysterese (d. h. die Hysterese ist auf Null eingestellt), führt Dominion PX die Deassertion aus, sobald der Stromfluss unter 18,9 A fällt. Erreicht der Stromfluss 19 A oder höher, wird eine Assertion ausgeführt. Durch den schwankenden Stromfluss kann es zu einer Anzahl wiederholter SNMP-Traps und/oder einem mit wiederholten SMTP-Alarmbenachrichtigungen überfüllten E-Mail-Konto kommen.



Beispiel: Wann die Hysterese deaktiviert werden sollte

Dies ist ein Beispiel für eine Situation, in der die Hysterese für den Eingang deaktiviert werden sollte. Die Hysterese ist deaktiviert, wenn der Wert auf Null festgelegt wird.

Der obere Warnschwellenwert für Strom im Eingang wird auf 15 A gesetzt. Bei normaler Verwendung zieht der Eingang eine Stromstärke von 14,6 A. Durch einen kurzzeitigen Spitzenbedarf erreicht die Stromstärke 16A und löst einen Alarm aus. Der Stromfluss fällt anschließend wieder auf den Normalwert von 14,6A zurück.

Wenn die Hysterese deaktiviert ist, wird für den Vorfall von Dominion PX die Deassertion durchgeführt, wenn der Stromfluss auf 14,9 A fällt. Andernfalls hätte der Eingang weiterhin einen Status über dem Warnschwellenwert, solange der Stromfluss nicht unter 14,0 A fällt. Für den Vorfall würde keine Deassertion durchgeführt werden, auch wenn der Stromfluss auf die Normalwerte zurückkehrt.

Was ist das Assertionszeitlimit?

Wenn das Assertionszeitlimit aktiviert ist, führt das Dominion PX-Gerät bei einer Warn- oder kritischen Bedingung lediglich nach einer angegebenen Anzahl aufeinanderfolgender Messungen, die einen bestimmten Schwellenwert über- oder unterschreiten, eine Assertion durch. Damit wird verhindert, dass eine Reihe von Schwellenwertalarmen generiert wird, wenn die Messergebnisse gleich nach Überschreiten eines oberen Schwellenwerts oder Unterschreiten einen unteren Schwellenwerts wieder normal sind.



Konfigurieren von Ereignisregeln

Ein Vorteil des intelligenten Produkts besteht in der Fähigkeit, Sie über Bedingungsänderungen zu benachrichtigen und darauf zu reagieren. Diese Ereignisbenachrichtigung oder Reaktion ist eine "Ereignisregel".

Auf der Dominion PX-Einheit sind zwei Ereignisregeln vordefiniert, die nicht gelöscht werden können.

- Regel für das Systemereignisprotokoll: Mithilfe dieser Regel wird JEDES Ereignis in der Dominion PX-Einheit im internen Protokoll aufgezeichnet. Die Regel ist standardmäßig aktiviert.
- Regel für System-SNMP-Trap: Mithilfe dieser Regel werden SNMP-Traps an die angegebenen IP-Adressen oder Hosts gesendet, sobald ein BELIEBIGES Ereignis in der Dominion PX-Einheit stattfindet. Die Regel ist standardmäßig deaktiviert.

Falls diese beiden für Ihre Bedürfnisse nicht ausreichen, können Sie zusätzliche Regeln erstellen, um auf andere Ereignisse zu reagieren.

Hinweis: Internet Explorer® 8 (IE8) verwendet kein kompiliertes JavaScript. Wenn Sie zum Erstellen oder Ändern von Ereignisregeln IE8 verwenden, kann die Leistung der CPU beeinträchtigt sein, was zur Anzeige der Meldung über die Zeitüberschreitung der Verbindung führt. Klicken Sie in diesem Fall auf "Ignore" (Ignorieren), um fortzufahren.

Komponenten einer Ereignisregel

Eine Ereignisregel definiert die Reaktion der Dominion PX-Einheit in bestimmten Situationen und besteht aus zwei Komponenten:

- Event (Ereignis): Dies ist die Situation, in der die Dominion PX-Einheit oder eine Komponente eine bestimmte Bedingung feststellt. Beispielsweise übersteigt die Spannung des Eingangs den Warnschwellenwert.
- Aktion: Dies ist die Antwort auf das Ereignis. Beispielsweise informiert die Dominion PX-Einheit den Systemadministrator über das Ereignis und zeichnet es im Protokoll auf.

Erstellen einer Ereignisregel

Um eine Gruppe neuer Ereignisregeln zu erstellen, führen Sie nacheinander die folgenden Schritte aus:

- Erstellen Sie Aktionen für die Reaktion auf ein oder mehrere Ereignisse.
- Erstellen Sie Regeln, die bestimmen, welche Aktion bei Auftreten dieser Ereignisse ausgeführt werden soll.



Erstellen von Aktionen

Die Dominion PX-Einheit wird mit zwei integrierten Aktionen ausgeliefert:

- System Event Log Action (Systemereignisprotokoll-Aktion): Diese Aktion zeichnet das ausgewählte Ereignis bei seinem Auftreten im internen Protokoll auf.
- System SNMP Trap Action (System-SNMP-Trap-Aktion): Diese Aktion sendet SNMP-Traps an eine oder mehrere IP-Adressen, nachdem das ausgewählte Ereignis aufgetreten ist.

Hinweis: Für "System SNMP Trap Action" (System-SNMP-Trap-Aktion) werden standardmäßig keine IP-Adressen angegeben. Sie müssen daher IP-Adressen angeben, bevor diese Aktion auf eine Ereignisregel angewendet wird.

Die integrierten Aktionen können nicht gelöscht werden. Wenn diese Aktionen Ihre Anforderungen nicht erfüllen, erstellen Sie neue Aktionen.

So erstellen Sie neue Aktionen:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Event Rules" (Geräteeinstellungen > Ereignisregeln) aus. Das Fenster "Event Rule Settings" (Ereignisregeleinstellungen) wird eingeblendet.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte "Actions" (Aktionen).
3. Klicken Sie auf "New Action" (Neue Aktion).
4. Geben Sie in das Feld "Action name" (Aktionsname) einen Namen für die Aktion ein. Der Standardname lautet "New Action" (Neue Aktion) <Nummer>, wobei <Nummer> einer laufenden Nummer entspricht.
5. Klicken Sie im Feld "Action" (Aktion) auf den Dropdown-Pfeil, und wählen Sie die gewünschte Aktion aus der Liste aus.

Option	Beschreibung
Execute an action group (Aktionsgruppe ausführen)	Mit dieser Option lassen sich mehrere bestehende Aktionen gruppieren. Dadurch wird eine Kombination ausgewählter Aktionen ausgeführt, wenn ein Ereignis eintritt.
"Log event message" (Protokollereignisnachricht)	Diese Option zeichnet die ausgewählten Ereignisse im internen Protokoll auf.



Option	Beschreibung
Send Snapshots via SMTP (Momentaufnahmen per E-Mail senden)	Mit dieser Option wird mindestens eine Person über die ausgewählten Ereignisse benachrichtigt, indem die Momentaufnahmen per E-Mail gesendet werden, die von einer angeschlossenen Logitech® QuickCam® Pro 9000-Webcam erstellt wurden (sofern vorhanden). ▪ Geben Sie im Feld "Recipients email addresses" (E-Mail-Adressen der Empfänger) die E-Mail-Adresse(n) der Empfänger an. Trennen Sie mehrere E-Mail-Adressen durch Kommata voneinander. ▪ Zur Verwendung des SMTP-Servers, der im Dialogfeld "SMTP Server Settings" (SMTP-Server-Einstellungen) angegeben ist, aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Use Default SMTP Server" (Standard-SMTP-Server verwenden). Zur Verwendung eines anderen SMTP-Servers aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Use Custom SMTP Settings" (Benutzerdefinierte SMTP-Einstellungen verwenden). Wenn die SMTP-Server-Einstellungen noch nicht konfiguriert sind, klicken Sie auf "Configure" (Konfigurieren). Siehe ***Konfigurieren der SMTP-Einstellungen*** (auf Seite 120), um Informationen zu den einzelnen Feldern zu erhalten. ▪ Wählen Sie im Feld "Webcam" die Webcam aus, deren Momentaufnahmen Sie senden möchten. ▪ Legen Sie im Feld "Number of Snapshots" (Anzahl der Momentaufnahmen) die Gesamtanzahl der Bilder fest, die bei Eintreten des Ereignisses aufgenommen werden sollen. ▪ Legen Sie im Feld "Snapshots/Mail" (Momentaufnahmen/E-Mail) die maximale Anzahl an Bildern fest, die gleichzeitig per E-Mail gesendet werden sollen. ▪ Legen Sie im Feld "Time before first Snapshot (s):" (Zeit vor erster Momentaufnahme (s):) die Zeit fest, die zwischen dem Eintreten des Ereignisses und der ersten Momentaufnahme verstreichen soll. ▪ Legen Sie im Feld "Time between Snapshots (s):" (Zeit zwischen Momentaufnahmen (s):) fest, wieviel Zeit zwischen den einzelnen Momentaufnahmen verstreichen soll.

Option	Beschreibung
"Send SMTP message" (SMTP-Nachricht senden)	Diese Option benachrichtigt eine oder mehrere Personen per E-Mail über die ausgewählten Ereignisse. ▪ Geben Sie im Feld "Recipients email addresses" (E-Mail-Adressen der Empfänger) die E-Mail-Adresse(n) der Empfänger an. Trennen Sie mehrere E-Mail-Adressen durch Kommata voneinander. ▪ Zur Verwendung des SMTP-Servers, der im Dialogfeld "SMTP Server Settings" (SMTP-Server-Einstellungen) angegeben ist, aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Use Default SMTP Server" (Standard-SMTP-Server verwenden). Zur Verwendung eines anderen SMTP-Servers aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Use Custom SMTP Settings" (Benutzerdefinierte SMTP-Einstellungen verwenden). Wenn die SMTP-Server-Einstellungen noch nicht konfiguriert sind, klicken Sie auf "Configure" (Konfigurieren). Siehe ***Konfigurieren der SMTP-Einstellungen*** (auf Seite 120), um Informationen zu den einzelnen Feldern zu erhalten.
"Send SNMP trap" (SNMP-Trap senden)	Diese Option sendet SNMP-Traps an einen oder mehrere SNMP-Manager. ▪ Sie können bis zu 3 SNMP-Trap-Ziele in den Feldern für "Host *x*" angeben, wobei *x* eine Zahl zwischen 1 und 3 ist. ▪ Geben Sie eine Port-Nummer für jedes Ziel in die Felder für "Port *x*" ein, wobei *x* eine Zahl zwischen 1 und 3 ist. ▪ Geben Sie einen Community-String für jedes Ziel in die Felder für "Community *x*" ein, wobei *x* eine Zahl zwischen 1 und 3 ist.
Syslog message (Syslog-Nachricht)	Diese Option sorgt dafür, dass die Dominion PX-Einheit Ereignismeldungen automatisch an den angegebenen Syslog-Server weiterleitet. ▪ Geben Sie im Feld "Syslog server" (Syslog-Server) die IP-Adresse ein, an die das Syslog weitergeleitet werden soll. ▪ Geben Sie im Feld "Port" eine entsprechende Port-Nummer ein.



Option	Beschreibung
Send SMS message (SMS-Nachricht senden)	Diese Option sendet eine englische Textnachricht an das angegebene Handy. ▪ Um diese Funktion ausführen zu können, muss ein Cinterion® GSM-Modem vom Typ MC52i oder MC55i an die Dominion PX-Einheit angeschlossen sein. ▪ Geben Sie die Telefonnummer in das Feld "Recipient Phone Number" (Telefonnummer des Empfängers) ein. *Hinweis: Die Dominion PX-Einheit kann keine SMS-Nachrichten empfangen.*



<table>
<tr><th>Option</th><th>Beschreibung</th></tr>
<tr><td>Record Snapshots to Webcam Storage (Momentaufnahmen in Webcam-Speicher aufzeichnen)</td><td>Diese Option bewirkt, dass eine Webcam bei Eintreten eines Ereignisses mit der Erfassung von Momentaufnahmen beginnt oder die Erfassung beendet.
▪ Wählen Sie im Feld "Webcam" die Webcam aus, mit der Momentaufnahmen erfasst werden sollen, wenn das Ereignis eintritt.
▪ Wählen Sie im Feld "Action" (Aktion) die Option "Start recording" (Aufzeichnung beginnen), damit die ausgewählte Webcam mit der Erfassung von Momentaufnahmen beginnt, oder "Stop recording" (Aufzeichnung beenden), damit die ausgewählte Webcam die Erfassung von Momentaufnahmen beendet.
Wenn die Option "Start recording" (Aufzeichnung beginnen) ausgewählt ist, müssen Sie die folgenden drei Felder ausfüllen.
▪ Legen Sie im Feld "Number of Snapshots" (Anzahl der Momentaufnahmen) die Gesamtanzahl der Bilder fest, die bei Eintreten des Ereignisses aufgenommen werden sollen.
▪ Legen Sie im Feld "Time before first Snapshot (s):" (Zeit vor erster Momentaufnahme (s):) die Zeit fest, die zwischen dem Eintreten des Ereignisses und der ersten Momentaufnahme verstreichen soll.
▪ Legen Sie im Feld "Time between Snapshots (s):" (Zeit zwischen Momentaufnahmen (s):) fest, wie viel Zeit zwischen den einzelnen Momentaufnahmen verstreichen soll.</td></tr>
<tr><td>Change load shedding state (Lastabwurfstatus ändern)</td><td>Diese Option aktiviert oder deaktiviert den Lastabwurfmodus bei Eintreten des Ereignisses.
▪ Wählen Sie im Feld "Operation" (Vorgang) entweder "Enable load shedding" (Lastabwurf aktivieren), um den Lastabwurfmodus zu aktivieren, oder "Disable load shedding" (Lastabwurf deaktivieren), um den Lastabwurfmodus zu deaktivieren.</td></tr>
</table>



Option	Beschreibung
Switch outlet (Ausgang ein-/ausschalten)	Mit dieser Option wird ein spezifischer Ausgang ein- oder ausgeschaltet bzw. aus- und wieder eingeschaltet. ▪ Wählen Sie im Feld "Operation" (Vorgang) einen Vorgang für den ausgewählten Ausgang aus. "Turn Outlet On" (Ausgang einschalten): Schaltet den ausgewählten Ausgang ein. "Turn Outlet Off" (Ausgang ausschalten): Schaltet den ausgewählten Ausgang aus. "Cycle Outlet" (Ausgang ein- und ausschalten): Schaltet den ausgewählten Ausgang ein und wieder aus bzw. umgekehrt. ▪ Markieren Sie den gewünschten Ausgang in der Liste "Available Outlets" (Verfügbare Ausgänge), und klicken Sie auf , um den Ausgang auszuwählen, auf den die angegebene Aktion angewendet wird. Um mehrere Optionen auszuwählen, drücken Sie beim Klicken die Strg- oder Umschalttaste, um mehrere Optionen zu markieren. ▪ Wenn Sie einen Ausgang aus der Liste "Switched Outlets" (Stromzufuhr der Ausgänge) entfernen möchten, wählen Sie den entsprechenden Ausgang in der Liste "Switched Outlets" aus, und klicken Sie auf . Um mehrere Optionen auszuwählen, drücken Sie beim Klicken die Strg- oder Umschalttaste, um mehrere Optionen zu markieren.

Hinweis: Die Optionen "Change load shedding state" (Lastabwurfstatus ändern) und "Switch outlet" (Stromzufuhr der Ausgänge) sind nur bei Stromverteilungseinheiten verfügbar, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

1. Klicken Sie auf "Save" (Speichern), um die neue Aktion zu speichern.



Hinweis: Wenn Sie nicht auf "Save" (Speichern) klicken, bevor Sie die Seite für die aktuellen Einstellungen verlassen, wird eine Meldung angezeigt. Klicken Sie anschließend auf "Yes" (Ja), um die Änderungen zu speichern, auf "Discard" (Verwerfen), um die Änderungen zu verwerfen, oder auf "Cancel" (Abbrechen), um auf die Seite mit den aktuellen Einstellungen zurückzukehren.

2. Zum Erstellen weiterer Aktionen wiederholen Sie Schritt 3 bis 7.
3. Klicken Sie auf "Close" (Schließen), um das Dialogfeld zu schließen.

Erstellen einer Aktionsgruppe

Sie können eine Aktionsgruppe erstellen, die bis zu 32 Aktionen ausführt. Nachdem Sie eine solche Aktionsgruppe erstellt haben, können Sie einer Ereignisregel problemlos eine Reihe spezifischer Aktionen zuweisen, anstatt alle erforderlichen Aktionen nacheinander für jede Regel auszuwählen.

So erstellen Sie eine Aktionsgruppe:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Event Rules" (Geräteeinstellungen > Ereignisregeln) aus. Das Fenster "Event Rule Settings" (Ereignisregeleinstellungen) wird eingeblendet.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte "Actions" (Aktionen).
3. Klicken Sie auf "New Action" (Neue Aktion).
4. Geben Sie in das Feld "Action name" (Aktionsname) einen Namen für die Aktion ein. Der Standardname lautet "New Action" (Neue Aktion) <Nummer>, wobei <Nummer> einer laufenden Nummer entspricht.
5. Klicken Sie im Feld "Action" (Aktion) auf den Dropdown-Pfeil, und wählen Sie die gewünschte Aktion aus der Liste aus. Zum Erstellen der Aktionsgruppe wählen Sie "Execute an action group" (Aktionsgruppe ausführen) aus.
6. Um eine Aktion als Teil der Aktionsgruppe zu markieren, wählen Sie die gewünschte Aktion aus der Liste im Feld "Available Actions" (Verfügbare Aktionen) aus, und klicken Sie auf , um sie in das Feld "Used Actions" (Verwendete Aktionen) zu verschieben. Um mehrere Optionen auszuwählen, drücken Sie beim Klicken die Strg- oder Umschalttaste, um mehrere Optionen zu markieren. Es können maximal 32 Aktionen gruppiert werden.
7. Um eine Aktion aus der Aktionsgruppe zu entfernen, wählen Sie die gewünschte Aktion aus der Liste im Feld "Used Actions" (Verwendete Aktionen) aus, und klicken Sie auf , um sie in das Feld "Available Actions" (Verfügbare Aktionen) zu verschieben. Um mehrere Optionen auszuwählen, drücken Sie beim Klicken die Strg- oder Umschalttaste, um mehrere Optionen zu markieren.
8. Klicken Sie auf "Save" (Speichern), um die neue Aktion zu speichern.

Hinweis: Wenn Sie nicht auf "Save" (Speichern) klicken, bevor Sie die Seite für die aktuellen Einstellungen verlassen, wird eine Meldung angezeigt. Klicken Sie anschließend auf "Yes" (Ja), um die Änderungen zu speichern, auf "Discard" (Verwerfen), um die Änderungen zu verwerfen, oder auf "Cancel" (Abbrechen), um auf die Seite mit den aktuellen Einstellungen zurückzukehren.

9. Zum Erstellen weiterer Aktionsgruppen wiederholen Sie Schritt 3 bis 8.

Erstellen von benutzerdefinierter E-Mail-Nachrichten

Sie können die Nachrichten in konfigurierten E-Mails anpassen, die bei Eintreten eines Ereignisses gesendet werden sollen.

Nachrichten bestehen aus einer Kombination von Text und Dominion PX-Platzhaltern. Die Platzhalter stehen für Informationen, die von der Dominion PX-Einheit extrahiert und in die Nachricht eingefügt werden.

Beispiel:

```
[USERNAME] logged into the device on [TIMESTAMP]
([BENUTZERNAME] hat sich am [TIMESTAMP] beim Gerät
angemeldet)
```

wird zu

```
JQPublic logged into the device on 2012-January-30 21:00
(JQPublic hat sich am 30. Januar 2012 um 21:00 beim Gerät
angemeldet)
```

Eine Liste und eine Definition der verfügbaren Variablen finden Sie unter ***Platzhalter in E-Mail-Nachrichten*** (auf Seite 203).

So erstellen Sie eine benutzerdefinierte Nachricht:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Event Rules" (Geräteeinstellungen > Ereignisregeln) aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte "Actions" (Aktionen).
3. Wählen Sie im linken Fensterbereich die zuvor erstellte Aktion "Send SMTP message" (SMTP-Nachricht senden), oder erstellen Sie eine neue Aktion. Siehe ***Erstellen von Aktionen*** (auf Seite 195).
4. Wählen Sie "Send SMTP message" (SMTP-Nachricht senden) aus der Dropdown-Liste "Actions" (Aktionen) im Bereich "Action Settings" (Aktionseinstellungen) des Dialogfelds.
5. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Use Custom Log Message" (Benutzerdefinierte Protokollnachricht verwenden).
6. Erstellen Sie die Nachricht im angezeigten Textfeld, indem Sie benutzerdefinierte Informationen eingeben. Setzen Sie bei Bedarf Platzhalter in die Nachricht ein.



Hinweis: Klicken Sie auf das Informationssymbol , um das Dialogfeld "Event Context Information" (Ereigniskontextinformationen) zu öffnen, das eine Liste mit Platzhaltern und der zugehörigen Definition enthält. Wählen Sie anschließend den gewünschten Platzhalter aus, und doppelklicken Sie dann auf den Platzhalter oder klicken Sie auf die Schaltfläche "Paste into message" (In Nachricht einfügen), um ihn in die benutzerdefinierte Nachricht einzufügen.

7. Klicken Sie auf "Save" (Speichern).

Platzhalter in E-Mail-Nachrichten

Im Folgenden sind die Platzhalter aufgeführt, die in benutzerdefinierten E-Mail-Nachrichten für Ereignisse verwendet werden können.

Hinweis: Klicken Sie auf das Informationssymbol , um das Dialogfeld "Event Context Information" (Ereigniskontextinformationen) zu öffnen, das eine Liste mit Platzhaltern und der zugehörigen Definition enthält.

Platzhalter	Definition
[TIMESTAMP]	Die Zeitmarke für den Eintritt des Ereignisses
[TARGETUSER]	Der Benutzer, für den eine Aktion ausgelöst wurde
[USERIP]	Die IP-Adresse, über die ein Benutzer eine Verbindung hergestellt hat
[ASSERTION]	Boolesches Flag, ob eine Ereignisbedingung eintrat (1) oder beendet wurde (0)
[EXTSENSORNAME]	Der Name eines externen Sensors
[EXTSENSORSLOT]	Die ID für den Slot eines externen Sensors
[IFNAME]	Der Name einer Netzwerkschnittstelle in einer für den Menschen lesbaren Form
[INLET]	Die Bezeichnung des Stromeingangs
[INLETPOLE]	Die ID der Eingangsstromleitung
[INLETSENSOR]	Der Name des Eingangssensors
[LEDCOLOR]	Die RGB-LED-Farbe
[LEDMODE]	Der LED-Anzeigemodus
[LEDOPMODE]	Der LED-Betriebsmodus
[LHXFANID]	Die ID eines Lüfters, der an einen LHX angeschlossen ist

Platzhalter	Definition
[LHXPOWERSUPPLY ID]	Die ID einer LHX-Stromversorgungseinheit
[LHXSENSORID]	Die ID eines LHX-Sensors
[STATE]	Der Zustand eines Assetstrips in einer für den Menschen lesbaren Form
[VALUE]	Der neue Wert eines Parameters
[VERSION]	Die Firmware-Version, auf die das Gerät aktualisiert wird
[OCP]	Die Bezeichnung des Überstromschutzes
[OCPSENSOR]	Der Name des Überstromschutzsensors
[OLDVERSION]	Die Firmware-Version, von der das Gerät aktualisiert wird
[OUTLET]	Die Bezeichnung des Ausgangs
[OUTLETPOLE]	Die ID der Ausgangsstromleitung
[OUTLETSENSOR]	Der Name des Ausgangssensors
[PARAMETER]	Der Name eines Konfigurationsparameters
[POLESENSOR]	Der Sensorname für eine bestimmte Stromleitung
[PORTID]	Die Kennzeichnung des externen Ports, an den das Gerät angeschlossen ist, das das Ereignis ausgelöst hat
[PORTTYPE]	Der Typ des externen Ports, z. B. 'feature' (Feature) oder 'auxiliary' (Zusatz), an den das Gerät angeschlossen ist, das das Ereignis ausgelöst hat
[RACKUNIT]	Die (vertikale) Position der Rackeinheit, auf die sich eine Aktion bezieht
[TARGETROLE]	Der Name der Benutzerverwaltungsfunktion, auf die eine Aktion angewendet wurde
[SERVER]	Der Name oder die IP-Adresse eines Servers
[RACKSLOT]	Die (horizontale) Slot-Position, auf die sich eine Aktion bezieht
[STRIPID]	Die numerische ID eines Assetstrips
[STRIPNAME]	Der Name eines Assetstrips
[TAGID]	Die Asset-Tag-ID



Platzhalter	Definition
[USERNAME]	Der Benutzer, der eine Aktion ausgelöst hat
[RECIPIENTS]	Die Liste der Empfänger, an die eine SMTP-Nachricht gesendet wurde
[LDAPERRORDESC]	Ein LDAP-Fehler ist aufgetreten

Standard-Protokollnachrichten

Im Folgenden sind Standard-Protokollnachrichten aufgeführt, die ausgelöst und an angegebene Empfänger gesendet werden, wenn Dominion PX-Ereignisse eintreten (TRUE sind) oder, in manchen Fällen, nicht eintreten (FALSE sind). Informationen zum Konfigurieren von E-Mail-Nachrichten, die bei Eintreten angegebener Ereignisse gesendet werden sollen, finden Sie unter ***Erstellen von Aktionen*** (auf Seite 195).

Ereignis/Kontext	Standard-Assertionsmeldung, wenn Ereignis = TRUE	Standard-Assertionsmeldung, wenn Ereignis = FALSE*
Gerät > System gestartet	System started. (System gestartet.)	
Gerät > System zurückgesetzt	System reset performed by user '[USERNAME]' from host '[USERIP]'. (System durch Benutzer '[USERNAME]' von Host '[USERIP]' zurückgesetzt).	
Gerät > Firmware-Validierung fehlgeschlagen	System reset performed by user '[USERNAME]' from host '[USERIP]'. (System durch Benutzer '[USERNAME]' von Host '[USERIP]' zurückgesetzt).	
Gerät > Firmware-Aktualisierung gestartet	Firmware upgrade started from version '[OLDVERSION]' to version '[VERSION]' by user '[USERNAME]' from host '[USERIP]'. (Firmware-Aktualisierung von Version '[OLDVERSION]' auf Version '[VERSION]' durch Benutzer '[USERNAME]' von Host '[USERIP]' gestartet.)	
Gerät > Firmware-Aktualisierung beendet	Firmware upgraded successfully from version '[OLDVERSION]' to version '[VERSION]' by user '[USERNAME]' from host '[USERIP]'. (Firmware-Aktualisierung von Version '[OLDVERSION]' auf Version '[VERSION]' durch Benutzer '[USERNAME]' von Host '[USERIP]'	

Ereignis/Kontext	Standard-Assertionsmeldung, wenn Ereignis = TRUE	Standard-Assertionsmeldung, wenn Ereignis = FALSE*
	erfolgreich ausgeführt.)	
Gerät > Firmware-Aktualisierung fehlgeschlagen	Firmware upgrade failed from version '[OLDVERSION]' to version '[VERSION]' by user '[USERNAME]' from host '[USERIP]'. (Firmware-Aktualisierung von Version '[OLDVERSION]' auf Version '[VERSION]' durch Benutzer '[USERNAME]' von Host '[USERIP]' fehlgeschlagen.)	
Gerät > Geräte-ID geändert	Config parameter '[PARAMETER]' changed to '[VALUE]' by user '[USERNAME]' from host '[USERIP]'. (Konfigurationsparameter '[PARAMETER]' durch Benutzer '[USERNAME]' von Host '[USERIP]' in '[VALUE]' geändert.)	
Gerät > Ereignisprotokoll gelöscht	Event log cleared by user '[USERNAME]' from host '[USERIP]'. (Ereignisprotokoll durch Benutzer '[USERNAME]' von Host '[USERIP]' gelöscht.)	
Gerät > Sammelkonfiguration gespeichert	Bulk configuration saved from host '[USERIP]'. (Sammelkonfiguration von Host '[USERIP]' gespeichert.)	
Gerät > Sammelkonfiguration kopiert	Bulk configuration copied from host '[USERIP]'. (Sammelkonfiguration von Host '[USERIP]' kopiert.)	
Gerät > Verbindung der Netzwerkschnittstelle steht	The [IFNAME] network interface link is now up. (Die Verbindung der Netzwerkschnittstelle [IFNAME] steht jetzt.)	The [IFNAME] network interface link is now down. (Die Verbindung der Netzwerkschnittstelle [IFNAME] ist jetzt unterbrochen.)
Gerät > Senden von SMTP-Meldung fehlgeschlagen	Sending SMTP message to '[RECIPIENTS]' using server '[SERVER]' failed. (Senden von SMTP-Meldung an '[RECIPIENTS]' mit Server '[SERVER]' fehlgeschlagen.)	
Gerät > LDAP-Fehler	An LDAP error occured: [LDAPERRORDESC]. (Ein LDAP-Fehler ist aufgetreten: [LDAPERRORDESC].)	
Gerät > USB-Slave	USB slave connected. (USB-Slave	USB slave disconnected.



Ereignis/Kontext	Standard-Assertionsmeldung, wenn Ereignis = TRUE	Standard-Assertionsmeldung, wenn Ereignis = FALSE*
angeschlossen	angeschlossen.)	(USB-Slave nicht angeschlossen.)
Gerät > Funktionen > Schroff LHX-Unterstützung	Schroff LHX support enabled. (Schroff LHX-Unterstützung aktiviert.)	Schroff LHX support disabled. (Schroff LHX-Unterstützung deaktiviert.)
Benutzerverwaltung > Benutzer hinzugefügt	User '[TARGETUSER]' added by user '[USERNAME]' from host '[USERIP]'. (Benutzer '[TARGETUSER]' durch Benutzer '[USERNAME]' von Host '[USERIP]' hinzugefügt.)	
Benutzerverwaltung > Benutzer geändert	User '[TARGETUSER]' modified by user '[USERNAME]' from host '[USERIP]'. (Benutzer '[TARGETUSER]' durch Benutzer '[USERNAME]' von Host '[USERIP]' geändert.)	
Benutzerverwaltung > Benutzer gelöscht	User '[TARGETUSER]' deleted by user '[USERNAME]' from host '[USERIP]'. (Benutzer '[TARGETUSER]' durch Benutzer '[USERNAME]' von Host '[USERIP]' gelöscht.)	
Benutzerverwaltung > Kennwort geändert	Password of user '[TARGETUSER]' changed by user '[USERNAME]' from host '[USERIP]'. (Kennwort des Benutzers '[TARGETUSER]' durch Benutzer '[USERNAME]' von Host '[USERIP]' geändert.)	
Benutzerverwaltung > Kennworteinstellungen geändert	Password settings changed by user '[USERNAME]' from host '[USERIP]'. (Kennworteinstellungen durch Benutzer '[USERNAME]' von Host '[USERIP]' geändert.)	
Benutzerverwaltung > Benutzerfunktion hinzugefügt	Role '[TARGETROLE]' added by user '[USERNAME]' from host '[USERIP]'. (Benutzerfunktion '[TARGETROLE]' durch Benutzer '[USERNAME]' von Host '[USERIP]' hinzugefügt.)	
Benutzerverwaltung > Benutzerfunktion geändert	Role '[TARGETROLE]' modified by user '[USERNAME]' from host '[USERIP]'. (Benutzerfunktion '[TARGETROLE]' durch Benutzer '[USERNAME]' von Host '[USERIP]' geändert.)	
Benutzerverwaltung >	Role '[TARGETROLE]' deleted by user '[USERNAME]' from host '[USERIP]'.	

Ereignis/Kontext	Standard-Assertionsmeldung, wenn Ereignis = TRUE	Standard-Assertionsmeldung, wenn Ereignis = FALSE*
Benutzerfunktion gelöscht	(Benutzerfunktion '[TARGETROLE]' durch Benutzer '[USERNAME]' von Host '[USERIP]' gelöscht.)	
Benutzeraktivität > * > Benutzer angemeldet	User '[USERNAME]' from host '[USERIP]' logged in. (Benutzer '[USERNAME]' von Host '[USERIP]' angemeldet.)	User '[USERNAME]' from host '[USERIP]' logged out. (Benutzer '[USERNAME]' von Host '[USERIP]' abgemeldet.)
Benutzeraktivität > * > Authentifizierungsfehler	Authentication failed for user '[USERNAME]' from host '[USERIP]'. (Authentifizierung für Benutzer '[USERNAME]' von Host '[USERIP]' fehlgeschlagen).	
Benutzeraktivität > * > Benutzer gesperrt	User '[USERNAME]' from host '[USERIP]' was blocked. (Benutzer '[USERNAME]' von Host '[USERIP]' wurde gesperrt.)	
Benutzeraktivität > * > Zeitüberschreitung bei Sitzung	Session of user '[USERNAME]' from host '[USERIP]' timed out. (Sitzung des Benutzers '[USERNAME]' von Host '[USERIP]' überschritt Zeitlimit.)	
PDU > Lastabwurf > Aktiviert	PX placed in Load Shedding Mode by user '[USERNAME]' from host '[USERIP]' (Lastabwurfmodus für PX durch Benutzer '[USERNAME]' von Host '[USERIP]' aktiviert).	PX removed from Load Shedding Mode by user '[USERNAME]' from host '[USERIP]'. (Lastabwurfmodus für PX durch Benutzer '[USERNAME]' von Host '[USERIP]' deaktiviert).
Eingang > * > Sensor > * > Nicht verfügbar	Sensor '[INLETSENSOR]' on inlet '[INLET]' unavailable. (Sensor '[INLETSENSOR]' an Eingang '[INLET]' nicht verfügbar.)	Sensor '[INLETSENSOR]' on inlet '[INLET]' available. (Sensor '[INLETSENSOR]' an Eingang '[INLET]' verfügbar.)
Eingang > * > Sensor > * > Über oberem kritischen Schwellenwert	Sensor '[INLETSENSOR]' on inlet '[INLET]' asserted 'above upper critical'. (Sensor '[INLETSENSOR]' an Eingang '[INLET]' führte Assertion 'über oberem kritischen Schwellenwert' durch.)	Sensor '[INLETSENSOR]' on inlet '[INLET]' deasserted 'above upper critical'. (Sensor '[INLETSENSOR]' an Eingang '[INLET]' führte Deassertion 'über oberem kritischen Schwellenwert' durch.)
Eingang > * > Sensor > * > Über oberem Warnschwellenwert	Sensor '[INLETSENSOR]' on inlet '[INLET]' asserted 'above upper warning'. (Sensor '[INLETSENSOR]' an Eingang '[INLET]' führte Assertion 'über oberem Warnschwellenwert durch'.)	Sensor '[INLETSENSOR]' on inlet '[INLET]' deasserted 'above upper warning'. (Sensor '[INLETSENSOR]' an Eingang '[INLET]' führte Deassertion 'über oberem Warnschwellenwert



Ereignis/Kontext	Standard-Assertionsmeldung, wenn Ereignis = TRUE	Standard-Assertionsmeldung, wenn Ereignis = FALSE*
		durch'.)
Eingang > * > Sensor > * > Unter unterem Warnschwellenwert	Sensor '[INLETSENSOR]' on inlet '[INLET]' asserted 'below lower warning'. (Sensor '[INLETSENSOR]' an Eingang '[INLET]' führte Assertion 'unter unterem Warnschwellenwert' durch.)	Sensor '[INLETSENSOR]' on inlet '[INLET]' deasserted 'below lower warning'. (Sensor '[INLETSENSOR]' an Eingang '[INLET]' führte Deassertion 'unter unterem Warnschwellenwert' durch.)
Eingang > * > Sensor > * > Unter unterem kritischen Schwellenwert	Sensor '[INLETSENSOR]' on inlet '[INLET]' asserted 'below lower critical'. (Sensor '[INLETSENSOR]' an Eingang '[INLET]' führte Assertion 'unter unterem kritischen Schwellenwert' durch.)	Sensor '[INLETSENSOR]' on inlet '[INLET]' deasserted 'below lower critical'. (Sensor '[INLETSENSOR]' an Eingang '[INLET]' führte Deassertion 'unter unterem kritischen Schwellenwert' durch.)
Eingang > * > Pol > * > Sensor > * > Nicht verfügbar	Sensor '[POLESENSOR]' on pole '[INLETPOLE]' of inlet '[INLET]' unavailable. (Sensor '[POLESENSOR]' an Pol '[INLETPOLE]' des Eingangs '[INLET]' nicht verfügbar.)	Sensor '[POLESENSOR]' on pole '[INLETPOLE]' of inlet '[INLET]' available. (Sensor '[POLESENSOR]' an Pol '[INLETPOLE]' des Eingangs '[INLET]' verfügbar.)
Eingang > * > Pol > * > Sensor > * > Über oberem kritischen Schwellenwert	Sensor '[POLESENSOR]' on pole '[INLETPOLE]' of inlet '[INLET]' asserted 'above upper critical'. (Sensor '[POLESENSOR]' an Pol '[INLETPOLE]' des Eingangs '[INLET]' führte Assertion 'über oberem kritischen Schwellenwert' durch.)	Sensor '[POLESENSOR]' on pole '[INLETPOLE]' of inlet '[INLET]' deasserted 'above upper critical'. (Sensor '[POLESENSOR]' an Pol '[INLETPOLE]' des Eingangs '[INLET]' führte Deassertion 'über oberem kritischen Schwellenwert' durch.)
Eingang > * > Pol > * > Sensor > * > Über oberem Warnschwellenwert	Sensor '[POLESENSOR]' on pole '[INLETPOLE]' of inlet '[INLET]' asserted 'above upper warning'. (Sensor '[POLESENSOR]' an Pol '[INLETPOLE]' des Eingangs '[INLET]' führte Assertion 'über oberem Warnschwellenwert' durch.)	Sensor '[POLESENSOR]' on pole '[INLETPOLE]' of inlet '[INLET]' deasserted 'above upper warning'. (Sensor '[POLESENSOR]' an Pol '[INLETPOLE]' des Eingangs '[INLET]' führte Deassertion 'über oberem Warnschwellenwert' durch.)
Eingang > * > Pol > * > Sensor > * > Unter unterem Warnschwellenwert	Sensor '[POLESENSOR]' on pole '[INLETPOLE]' of inlet '[INLET]' asserted 'below lower warning'. (Sensor '[POLESENSOR]' an Pol '[INLETPOLE]' des Eingangs '[INLET]' führte Assertion 'unter unterem Warnschwellenwert' durch.)	Sensor '[POLESENSOR]' on pole '[INLETPOLE]' of inlet '[INLET]' deasserted 'below lower warning'. (Sensor '[POLESENSOR]' an Pol '[INLETPOLE]' des Eingangs '[INLET]' führte Deassertion 'unter unterem Warnschwellenwert'

Ereignis/Kontext	Standard-Assertionsmeldung, wenn Ereignis = TRUE	Standard-Assertionsmeldung, wenn Ereignis = FALSE*
		durch.)
Eingang > * > Pol > * > Sensor > * > Unter unterem kritischen Schwellenwert	Sensor '[POLESENSOR]' on pole '[INLETPOLE]' of inlet '[INLET]' asserted 'below lower critical'. (Sensor '[POLESENSOR]' an Pol '[INLETPOLE]' des Eingangs '[INLET]' führte Assertion 'unter unterem kritischen Schwellenwert' durch.)	Sensor '[POLESENSOR]' on pole '[INLETPOLE]' of inlet '[INLET]' deasserted 'below lower critical'. (Sensor '[POLESENSOR]' an Pol '[INLETPOLE]' des Eingangs '[INLET]' führte Deassertion 'unter unterem kritischen Schwellenwert' durch.)
Ausgang > * > Stromzufuhrsteuerung > Eingeschaltet	Outlet '[OUTLET]' has been powered on by user '[USERNAME]' from host '[USERIP]'. (Ausgang '[OUTLET]' wurde durch Benutzer '[USERNAME]' von Host '[USERIP]' eingeschaltet.)	
Ausgang > * > Stromzufuhrsteuerung > Ausgeschaltet	Outlet '[OUTLET]' has been powered off by user '[USERNAME]' from host '[USERIP]'. (Ausgang '[OUTLET]' wurde durch Benutzer '[USERNAME]' von Host '[USERIP]' ausgeschaltet.)	
Ausgang > * > Stromzufuhrsteuerung > Aus- und wieder eingeschaltet	Outlet '[OUTLET]' power cycle initiated by user '[USERNAME]' from host '[USERIP]'. (Aus- und Wiedereinschalten des Ausgangs '[OUTLET]' durch Benutzer [USERNAME]' von Host '[USERIP]' eingeleitet.)	
Ausgang > * > Sensor > * > Nicht verfügbar	Sensor '[OUTLETSENSOR]' on outlet '[OUTLET]' unavailable. (Sensor '[OUTLETSENSOR]' an Ausgang '[OUTLET]' nicht verfügbar.)	Sensor '[OUTLETSENSOR]' on outlet '[OUTLET]' available. (Sensor '[OUTLETSENSOR]' an Ausgang '[OUTLET]' verfügbar.)
Ausgang > * > Sensor > * > Über oberem kritischen Schwellenwert	Sensor '[OUTLETSENSOR]' on outlet '[OUTLET]' asserted 'above upper critical'. (Sensor '[OUTLETSENSOR]' an Ausgang '[OUTLET]' führte Assertion 'über oberem kritischen Schwellenwert' durch.)	Sensor '[OUTLETSENSOR]' on outlet '[OUTLET]' deasserted 'above upper critical'. (Sensor '[OUTLETSENSOR]' an Ausgang '[OUTLET]' führte Deassertion 'über oberem kritischen Schwellenwert' durch.)
Ausgang > * > Sensor > * > Über oberem Warnschwellenwert	Sensor '[OUTLETSENSOR]' on outlet '[OUTLET]' asserted 'above upper warning'. (Sensor '[OUTLETSENSOR]' an Ausgang '[OUTLET]' führte Assertion 'über oberem Warnschwellenwert' durch.)	Sensor '[OUTLETSENSOR]' on outlet '[OUTLET]' deasserted 'above upper warning'. (Sensor '[OUTLETSENSOR]' an Ausgang '[OUTLET]' führte Deassertion 'über oberem Warnschwellenwert' durch.)



Ereignis/Kontext	Standard-Assertionsmeldung, wenn Ereignis = TRUE	Standard-Assertionsmeldung, wenn Ereignis = FALSE*
Ausgang > * > Sensor > * > Unter unterem Warnschwellenwert	Sensor '[OUTLETSENSOR]' on outlet '[OUTLET]' asserted 'below lower warning'. (Sensor '[OUTLETSENSOR]' an Ausgang '[OUTLET]' führte Assertion 'unter unterem Warnschwellenwert' durch.)	Sensor '[OUTLETSENSOR]' on outlet '[OUTLET]' deasserted 'below lower warning'. (Sensor '[OUTLETSENSOR]' an Ausgang '[OUTLET]' führte Deassertion 'unter unterem Warnschwellenwert' durch.)
Ausgang > * > Sensor > * > Unter unterem kritischen Schwellenwert	Sensor '[OUTLETSENSOR]' on outlet '[OUTLET]' asserted 'below lower critical'. (Sensor '[OUTLETSENSOR]' an Ausgang '[OUTLET]' führte Assertion 'unter unterem kritischen Schwellenwert' durch.)	Sensor '[OUTLETSENSOR]' on outlet '[OUTLET]' deasserted 'below lower critical'. (Sensor '[OUTLETSENSOR]' an Ausgang '[OUTLET]' führte Deassertion 'unter unterem kritischen Schwellenwert' durch.)
Ausgang > * > Sensor > * > Ein	Outlet '[OUTLET]' state changed to on. (Status des Ausgangs '[OUTLET]' wechselte zu "ein".)	Outlet '[OUTLET]' state changed to off. (Status des Ausgangs '[OUTLET]' wechselte zu "aus".)
Ausgang > * > Pol > * > Sensor > Nicht verfügbar	Sensor '[POLESENSOR]' on pole '[OUTLETPOLE]' of outlet '[OUTLET]' unavailable. (Sensor '[POLESENSOR]' an Pol '[OUTLETPOLE]' des Ausgangs '[OUTLET]' nicht verfügbar.)	Sensor '[POLESENSOR]' on pole '[OUTLETPOLE]' of outlet '[OUTLET]' available. (Sensor '[POLESENSOR]' an Pol '[OUTLETPOLE]' des Ausgangs '[OUTLET]' verfügbar.)
Ausgang > * > Pol > * > Sensor > Über oberem kritischen Schwellenwert	Sensor '[POLESENSOR]' on pole '[OUTLETPOLE]' of outlet '[OUTLET]' asserted 'above upper critical'. (Sensor '[POLESENSOR]' an Pol '[OUTLETPOLE]' des Ausgangs '[OUTLET]' führte Assertion 'über oberem kritischen Schwellenwert' durch.)	Sensor '[POLESENSOR]' on pole '[OUTLETPOLE]' of outlet '[OUTLET]' deasserted 'above upper critical'. (Sensor '[POLESENSOR]' an Pol '[OUTLETPOLE]' des Ausgangs '[OUTLET]' führte Deassertion 'über oberem kritischen Schwellenwert' durch.)
Ausgang > * > Pol > * > Sensor > Über oberem Warnschwellenwert	Sensor '[POLESENSOR]' on pole '[OUTLETPOLE]' of outlet '[OUTLET]' asserted 'above upper warning'. (Sensor '[POLESENSOR]' an Pol '[OUTLETPOLE]' des Ausgangs '[OUTLET]' führte Assertion 'über oberem Warnschwellenwert' durch.)	Sensor '[POLESENSOR]' on pole '[OUTLETPOLE]' of outlet '[OUTLET]' deasserted 'above upper warning'. (Sensor '[POLESENSOR]' an Pol '[OUTLETPOLE]' des Ausgangs '[OUTLET]' führte Deassertion 'über oberem Warnschwellenwert' durch.)
Ausgang > * > Pol > * > Sensor > Unter unterem Warnschwellenwert	Sensor '[POLESENSOR]' on pole '[OUTLETPOLE]' of outlet '[OUTLET]' asserted 'below lower warning'. (Sensor '[POLESENSOR]' an Pol	Sensor '[POLESENSOR]' on pole '[OUTLETPOLE]' of outlet '[OUTLET]' deasserted 'below lower warning'. (Sensor

Ereignis/Kontext	Standard-Assertionsmeldung, wenn Ereignis = TRUE	Standard-Assertionsmeldung, wenn Ereignis = FALSE*
	'[OUTLETPOLE]' des Ausgangs '[OUTLET]' führte Assertion 'unter unterem Warnschwellenwert' durch.)	'[POLESENSOR]' an Pol '[OUTLETPOLE]' des Ausgangs '[OUTLET]' führte Deassertion 'unter unterem Warnschwellenwert' durch.)
Ausgang > * > Pol > * > Sensor > Unter unterem kritischen Schwellenwert	Sensor '[POLESENSOR]' on pole '[OUTLETPOLE]' of outlet '[OUTLET]' asserted 'below lower critical'. (Sensor '[POLESENSOR]' an Pol '[OUTLETPOLE]' des Ausgangs '[OUTLET]' führte Assertion 'unter unterem kritischen Schwellenwert' durch.)	Sensor '[POLESENSOR]' on pole '[OUTLETPOLE]' of outlet '[OUTLET]' deasserted 'below lower critical'. (Sensor '[POLESENSOR]' an Pol '[OUTLETPOLE]' des Ausgangs '[OUTLET]' führte Deassertion 'unter unterem kritischen Schwellenwert' durch.)
Überstromschutz > * > Sensor > * > Nicht verfügbar	Sensor '[OCPSENSOR]' on overcurrent protector '[OCP]' unavailable. (Sensor '[OCPSENSOR]' an Überstromschutz '[OCP]' nicht verfügbar.)	Sensor '[OCPSENSOR]' on overcurrent protector '[OCP]' available. (Sensor '[OCPSENSOR]' an Überstromschutz '[OCP]' verfügbar.)
Überstromschutz > * > Sensor > * > Über oberem kritischen Schwellenwert	Sensor '[OCPSENSOR]' on overcurrent protector '[OCP]' asserted 'above upper critical'. (Sensor '[OCPSENSOR]' an Überstromschutz '[OCP]' führte Assertion 'über oberem kritischen Schwellenwert' durch.)	Sensor '[OCPSENSOR]' on overcurrent protector '[OCP]' deasserted 'above upper critical'. (Sensor '[OCPSENSOR]' an Überstromschutz '[OCP]' führt Deassertion 'über oberem kritischen Schwellenwert' durch.)
Überstromschutz > * > Sensor > * > Über oberem Warnschwellenwert	Sensor '[OCPSENSOR]' on overcurrent protector '[OCP]' asserted 'above upper warning'. (Sensor '[OCPSENSOR]' an Überstromschutz '[OCP]' führte Assertion 'über oberem Warnschwellenwert' durch.)	Sensor '[OCPSENSOR]' on overcurrent protector '[OCP]' deasserted 'above upper warning'. (Sensor '[OCPSENSOR]' an Überstromschutz '[OCP]' führte Deassertion 'über oberem Warnschwellenwert' durch.)
Überstromschutz > * > Sensor > * > Unter unterem Warnschwellenwert	Sensor '[OCPSENSOR]' on overcurrent protector '[OCP]' asserted 'below lower warning'. (Sensor '[OCPSENSOR]' an Überstromschutz '[OCP]' führte Assertion 'unter unterem Warnschwellenwert' durch.)	Sensor '[OCPSENSOR]' on overcurrent protector '[OCP]' deasserted 'below lower warning'. (Sensor '[OCPSENSOR]' an Überstromschutz '[OCP]' führte Deassertion 'unter unterem Warnschwellenwert' durch.)
Überstromschutz > * > Sensor > * > Unter unterem kritischen	Sensor '[OCPSENSOR]' on overcurrent protector '[OCP]' asserted	Sensor '[OCPSENSOR]' on overcurrent protector '[OCP]'



Ereignis/Kontext	Standard-Assertionsmeldung, wenn Ereignis = TRUE	Standard-Assertionsmeldung, wenn Ereignis = FALSE*
Schwellenwert	'below lower critical'. (Sensor '[OCPSENSOR]' an Überstromschutz '[OCP]' führte Assertion 'unter unterem kritischen Schwellenwert' durch.)	deasserted 'below lower critical'. (Sensor '[OCPSENSOR]' an Überstromschutz '[OCP]' führte Deassertion 'unter unterem kritischen Schwellenwert' durch.)
Überstromschutz > * > Sensor > * > Offen	Sensor '[OCPSENSOR]' on overcurrent protector '[OCP]' is open. (Sensor '[OCPSENSOR]' an Überstromschutz '[OCP]' ist offen.)	Sensor '[OCPSENSOR]' on overcurrent protector '[OCP]' is closed. (Sensor '[OCPSENSOR]' an Überstromschutz '[OCP]' ist geschlossen.)
Slot des externen Sensors > * > Numerischer Sensor > Nicht verfügbar	External sensor '[EXTSENSORNAME]' in slot '[EXTSENSORSLOT]' unavailable. (Externer Sensor '[EXTSENSORNAME]' in Slot '[EXTSENSORSLOT]' nicht verfügbar.)	External sensor '[EXTSENSORNAME]' in slot '[EXTSENSORSLOT]' available. (Externer Sensor '[EXTSENSORNAME]' in Slot '[EXTSENSORSLOT]' verfügbar.)
Slot des externen Sensors > * > Numerischer Sensor > Über oberem kritischen Schwellenwert	External sensor '[EXTSENSORNAME]' in slot '[EXTSENSORSLOT]' asserted 'above upper critical'. (Externer Sensor '[EXTSENSORNAME]' in Slot '[EXTSENSORSLOT]' führte Assertion 'über oberem kritischen Schwellenwert' durch.)	External sensor '[EXTSENSORNAME]' in slot '[EXTSENSORSLOT]' deasserted 'above upper critical'. (Externer Sensor '[EXTSENSORNAME]' in Slot '[EXTSENSORSLOT]' führte Deassertion 'über oberem kritischen Schwellenwert' durch.)
Slot des externen Sensors > * > Numerischer Sensor > Über oberem Warnschwellenwert	External sensor '[EXTSENSORNAME]' in slot '[EXTSENSORSLOT]' asserted 'above upper warning'. (Externer Sensor '[EXTSENSORNAME]' in Slot '[EXTSENSORSLOT]' führte Assertion 'über oberem Warnschwellenwert' durch.)	External sensor '[EXTSENSORNAME]' in slot '[EXTSENSORSLOT]' deasserted 'above upper warning'. (Externer Sensor '[EXTSENSORNAME]' in Slot '[EXTSENSORSLOT]' führte Deassertion 'über oberem Warnschwellenwert' durch.)
Slot des externen Sensors > * > Numerischer Sensor > Unter unterem Warnschwellenwert	External sensor '[EXTSENSORNAME]' in slot '[EXTSENSORSLOT]' asserted 'below lower warning'. (Externer Sensor '[EXTSENSORNAME]' in Slot '[EXTSENSORSLOT]' führte Assertion 'unter unterem Warnschwellenwert' durch.)	External sensor '[EXTSENSORNAME]' in slot '[EXTSENSORSLOT]' deasserted 'below lower warning'. (Externer Sensor '[EXTSENSORNAME]' in Slot '[EXTSENSORSLOT]' führte Deassertion 'unter unterem Warnschwellenwert' durch.)
Slot des externen Sensors > * > Numerischer Sensor > Unter unterem kritischen Schwellenwert	External sensor '[EXTSENSORNAME]' in slot '[EXTSENSORSLOT]' asserted 'below lower critical'. (Externer Sensor '[EXTSENSORNAME]' in Slot '[EXTSENSORSLOT]' führte Assertion	External sensor '[EXTSENSORNAME]' in slot '[EXTSENSORSLOT]' deasserted 'below lower critical'. (Externer Sensor '[EXTSENSORNAME]' in

Ereignis/Kontext	Standard-Assertionsmeldung, wenn Ereignis = TRUE	Standard-Assertionsmeldung, wenn Ereignis = FALSE*
	'unter unterem kritischen Schwellenwert' durch.)	Slot '[EXTSENSORSLOT]' führte Deassertion 'unter unterem kritischen Schwellenwert' durch.)
Slot des externen Sensors > * > Status Sensor > Nicht verfügbar	External sensor '[EXTSENSORNAME]' in slot '[EXTSENSORSLOT]' unavailable. (Externer Sensor '[EXTSENSORNAME]' in Slot '[EXTSENSORSLOT]' nicht verfügbar.)	External sensor '[EXTSENSORNAME]' in slot '[EXTSENSORSLOT]' available. (Externer Sensor '[EXTSENSORNAME]' in Slot '[EXTSENSORSLOT]' verfügbar.)
Slot des externen Sensors > * > Status Sensor > Geschlossen	External sensor '[EXTSENSORNAME]' in slot '[EXTSENSORSLOT]' is closed. (Externer Sensor '[EXTSENSORNAME]' in Slot '[EXTSENSORSLOT]' geschlossen.)	External sensor '[EXTSENSORNAME]' in slot '[EXTSENSORSLOT]' is open. (Externer Sensor '[EXTSENSORNAME]' in Slot '[EXTSENSORSLOT]' offen.)
Slot des externen Sensors > * > Status Sensor > Ein	External sensor '[EXTSENSORNAME]' in slot '[EXTSENSORSLOT]' is on. (Externer Sensor '[EXTSENSORNAME]' in Slot '[EXTSENSORSLOT]' eingeschaltet.)	External sensor '[EXTSENSORNAME]' in slot '[EXTSENSORSLOT]' is off. (Externer Sensor '[EXTSENSORNAME]' in Slot '[EXTSENSORSLOT]' ausgeschaltet.)
Slot des externen Sensors > * > Status Sensor > Alarm	External sensor '[EXTSENSORNAME]' in slot '[EXTSENSORSLOT]' is alarmed. (Externer Sensor '[EXTSENSORNAME]' in Slot '[EXTSENSORSLOT]' im Alarmzustand.)	External sensor '[EXTSENSORNAME]' in slot '[EXTSENSORSLOT]' is no longer alarmed. (Externer Sensor '[EXTSENSORNAME]' in Slot '[EXTSENSORSLOT]' nicht mehr im Alarmzustand.)
Serverüberwachung > * > Überwacht	Server '[SERVER]' is now being monitored. (Server '[SERVER]' wird jetzt überwacht.)	Server '[SERVER]' is no longer being monitored. (Server '[SERVER]' wird nicht mehr überwacht.)
Serverüberwachung > * > Nicht erreichbar	Server '[SERVER]' is unreachable. (Server '[SERVER]' ist nicht erreichbar.)	Server '[SERVER]' is reachable. (Server '[SERVER]' ist erreichbar.)
EnergyWise > Aktiviert	User '[USERNAME]' from host '[USERIP]' enabled EnergyWise. (Benutzer '[USERNAME]' von Host '[USERIP]' aktivierte EnergyWise.)	User '[USERNAME]' from host '[USERIP]' disabled EnergyWise. (Benutzer '[USERNAME]' von Host '[USERIP]' deaktivierte EnergyWise.)
Asset-Management > Status	State of asset strip [STRIPID] ('[STRIPNAME]') changed to	



Ereignis/Kontext	Standard-Assertionsmeldung, wenn Ereignis = TRUE	Standard-Assertionsmeldung, wenn Ereignis = FALSE*
	'[STATE]'. (Status des Assetstrips [STRIPID] ('[STRIPNAME]') in '[STATE]' geändert.)	
Asset-Management > Rackeinheit > * > Tag angeschlossen	Asset tag with ID '[TAGID]' connected at rack unit [RACKUNIT], slot [RACKSLOT] of asset strip [STRIPID] ('[STRIPNAME]'). (Asset-Tag mit ID '[TAGID]' an Rackeinheit [RACKUNIT], Slot [RACKSLOT] des Assetstrips [STRIPID] ('[STRIPNAME]') angeschlossen.)	Asset tag with ID '[TAGID]' disconnected at rack unit [RACKUNIT], slot [RACKSLOT] of asset strip [STRIPID] ('[STRIPNAME]'). (Asset-Tag mit ID '[TAGID]' nicht an Rackeinheit [RACKUNIT], Slot [RACKSLOT] des Assetstrips [STRIPID] ('[STRIPNAME]') angeschlossen.)
Asset-Management > Rackeinheit > * > Blade-Erweiterung angeschlossen	Blade extension with ID '[TAGID]' connected at rack unit [RACKUNIT] of asset strip [STRIPID] ('[STRIPNAME]'). (Blade-Erweiterung mit ID '[TAGID]' an Rackeinheit [RACKUNIT] des Assetstrips [STRIPID] ('[STRIPNAME]') angeschlossen.)	Blade extension with ID '[TAGID]' disconnected at rack unit [RACKUNIT] of asset strip [STRIPID] ('[STRIPNAME]'). (Blade-Erweiterung mit ID '[TAGID]' an Rackeinheit [RACKUNIT] des Assetstrips [STRIPID] ('[STRIPNAME]') nicht angeschlossen.)
Asset-Management > Firmware-Aktualisierung	Firmware update for asset strip [STRIPID] ('[STRIPNAME]'): status changed to '[STATE]'. (Firmware-Aktualisierung für Assetstrip [STRIPID] ('[STRIPNAME]'): Status in '[STATE]' geändert.)	
Asset-Management > Gerätekonfiguration geändert	Config parameter '[PARAMETER]' of asset strip [STRIPID] ('[STRIPNAME]') changed to '[VALUE]' by user '[USERNAME]'. (Konfigurationsparameter '[PARAMETER]' des Assetstrips [STRIPID] ('[STRIPNAME]') von Benutzer '[USERNAME]' in '[VALUE]' geändert.)	
Asset-Management > Rackeinheitenkonfiguration geändert	Config of rack unit [RACKUNIT] of asset strip [STRIPID] ('[STRIPNAME]') changed by user '[USERNAME]' to: LED Operation Mode '[LEDOPMODE]', LED Color '[LEDCOLOR]', LED Mode '[LEDMODE]' (Konfiguration der Rackeinheit [RACKUNIT] des Assetstrips [STRIPID] ('[STRIPNAME]') von Benutzer '[USERNAME]' geändert in:	



Ereignis/Kontext	Standard-Assertionsmeldung, wenn Ereignis = TRUE	Standard-Assertionsmeldung, wenn Ereignis = FALSE*
	LED-Betriebsmodus '[LEDOPMODE]', LED-Farbe '[LEDCOLOR]', LED-Modus '[LEDMODE]')	
Asset-Management > Überlauf Blade-Erweiterung	Blade extension overflow occured on strip [STRIPID] ('[STRIPNAME]'). (Überlauf der Blade-Erweiterung bei Strip [STRIPID] ('[STRIPNAME]') aufgetreten.)	Blade extension overflow cleared for strip [STRIPID] ('[STRIPNAME]'). (Überlauf der Blade-Erweiterung für Strip [STRIPID] ('[STRIPNAME]') beseitigt.)
Asset-Management > Zusammensetzung des Komposit-Assetstrips geändert	Composition changed on composite asset strip [STRIPID] ('[STRIPNAME]'). (Zusammensetzung des Komposit-Assetstrips [STRIPID] ('[STRIPNAME]') geändert.)	
RF Code-Tag > Angeschlossen	RF Code tag has been connected. (RF Code-Tag wurde angeschlossen.)	RF Code tag has been disconnected. (RF Code-Tag wurde getrennt.)
LHX > Angeschlossen	LHX has been connected to [PORTTYPE] port [PORTID]. (LHX wurde an [PORTTYPE] Port [PORTID] angeschlossen.)	LHX has been disconnected from [PORTTYPE] port [PORTID]. (LHX wurde von [PORTTYPE] Port [PORTID] getrennt.)
LHX > Betriebszustand	LHX connected to [PORTTYPE] port [PORTID] has been switched on. (An [PORTTYPE] Port [PORTID] angeschlossener LHX wurde eingeschaltet.)	LHX connected to [PORTTYPE] port [PORTID] has been switched off (An [PORTTYPE] Port [PORTID] angeschlossener LHX wurde ausgeschaltet.)
LHX > Sensor > Nicht verfügbar	Sensor '[LHXSENSORID]' on LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]' unavailable. (Sensor '[LHXSENSORID]' auf LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' nicht verfügbar.)	Sensor '[LHXSENSORID]' on LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]' available. (Sensor '[LHXSENSORID]' auf LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' verfügbar.)
LHX > Sensor > Über oberem kritischen Schwellenwert	Sensor '[LHXSENSORID]' on LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]' asserted 'above upper critical'. (Sensor '[LHXSENSORID]' auf LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' führte Assertion 'über oberem kritischen Schwellenwert' durch.)	Sensor '[LHXSENSORID]' on LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]' deasserted 'above upper critical'. (Sensor '[LHXSENSORID]' auf LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' führte Deassertion 'über oberem kritischen Schwellenwert' durch.)
LHX > Sensor > Über oberem Warnschwellenwert	Sensor '[LHXSENSORID]' on LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]' asserted	Sensor '[LHXSENSORID]' on LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]'



Ereignis/Kontext	Standard-Assertionsmeldung, wenn Ereignis = TRUE	Standard-Assertionsmeldung, wenn Ereignis = FALSE*
	'above upper warning'. (Sensor '[LHXSENSORID]' auf LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' führte Assertion 'über oberem Warnschwellenwert' durch.)	deasserted 'above upper warning'. (Sensor '[LHXSENSORID]' auf LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' führte Deassertion 'über oberem Warnschwellenwert' durch.)
LHX > Sensor > Unter unterem Warnschwellenwert	Sensor '[LHXSENSORID]' on LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]' asserted 'below lower warning'. (Sensor '[LHXSENSORID]' auf LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' führte Assertion 'unter unterem Warnschwellenwert' durch.)	Sensor '[LHXSENSORID]' on LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]' deasserted 'below lower warning'. (Sensor '[LHXSENSORID]' auf LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' führte Deassertion 'unter unterem Warnschwellenwert' durch.)
LHX > Sensor > Unter unterem kritischen Schwellenwert	Sensor '[LHXSENSORID]' on LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]' asserted 'below lower critical'. (Sensor '[LHXSENSORID]' auf LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' führte Assertion 'unter unterem kritischen Schwellenwert' durch.)	Sensor '[LHXSENSORID]' on LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]' deasserted 'below lower critical'. (Sensor '[LHXSENSORID]' auf LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' führte Deassertion 'unter unterem kritischen Schwellenwert' durch.)
LHX > Notkühlung	Emergency cooling on LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]' was activated. (Notkühlung auf LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' wurde aktiviert.)	Emergency cooling on LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]' was deactivated. (Notkühlung auf LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' wurde deaktiviert.)
LHX > Anforderung maximale Kühlung	Maximum cooling was requested for LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]'. (Für LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' wurde maximale Kühlung angefordert.)	Maximum cooling is not any more requested for LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]'. (Für LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' wird keine maximale Kühlung mehr angefordert.)
LHX > Parameterdatenverlust	Data loss in parameter memory was detected on LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]'. (Datenverlust in Parameterspeicher auf LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' festgestellt.)	
LHX > ST-Bus-Kommunikationsfehler	An ST-Bus communication error was detected on LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]'. (ST-Bus-Kommunikationsfehler auf LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' festgestellt.)	

Ereignis/Kontext	Standard-Assertionsmeldung, wenn Ereignis = TRUE	Standard-Assertionsmeldung, wenn Ereignis = FALSE*
LHX > Sammelfehler	A collective fault occurred on LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]'. (Auf LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' ist ein Sammelfehler aufgetreten.)	
LHX > Türkontakt	The door of LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]' was opened. (Die Tür des LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' wurde geöffnet.)	The door of LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]' was closed. (Die Tür des LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' wurde geschlossen.)
LHX > Sensorfehler	A sensor failure (broken or short circuit) occurred on LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]' at sensor '[LHXSENSORID]'. (Auf LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' bei Sensor '[LHXSENSORID]' ist ein Sensorfehler (unterbrochener Stromkreis oder Kurzschluss) aufgetreten).	
LHX > Lüfterfehler	A fan motor failure occurred on LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]' at fan '[LHXFANID]'. (Auf LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' bei Lüfter '[LHXFANID]' ist ein Lüftermotorfehler aufgetreten.)	
LHX > Stromversorgungsfehler	A power supply failure occurred on LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]' at power supply '[LHXPOWERSUPPLYID]'. (Auf LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' bei Stromversorgungseinheit '[LHXPOWERSUPPLYID]' ist ein Stromversorgungsfehler aufgetreten.)	
LHX > Schwellenwert Lufteintritt	The air inlet temperature threshold on LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]' was crossed. (Der Schwellenwert für die Lufteintrittstemperatur auf LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' wurde über-/unterschritten.)	The air inlet temperature on LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]' is within thresholds. (Die Lufteintrittstemperatur auf LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' liegt innerhalb der Schwellenwerte.)
LHX > Schwellenwert Luftaustritt	The air outlet temperature threshold on LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]' was crossed. (Der Schwellenwert für die Luftaustrittstemperatur auf LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' wurde über-/unterschritten.)	The air outlet temperature on LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]' is within thresholds. (Die Luftaustrittstemperatur auf LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' liegt innerhalb der



Ereignis/Kontext	Standard-Assertionsmeldung, wenn Ereignis = TRUE	Standard-Assertionsmeldung, wenn Ereignis = FALSE*
		Schwellenwerte.)
LHX > Schwellenwert Wassereintritt	The water inlet temperature threshold on LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]' was crossed. (Der Schwellenwert für die Wassereintrittstemperatur auf LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' wurde über-/unterschritten.)	The water inlet temperature on LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]' is within thresholds. (Die Wassereintrittstemperatur auf LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' liegt innerhalb der Schwellenwerte.)
LHX > Schwellenwert Wasseraustritt	The water outlet temperature threshold on LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]' was crossed. (Der Schwellenwert für die Wasseraustrittstemperatur auf LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' wurde über-/unterschritten.)	The water outlet temperature on LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]' is within thresholds. (Die Wasseraustrittstemperatur auf LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' liegt innerhalb der Schwellenwerte.)
LHX > Feuchtigkeitsschwellenwert	The humidity threshold on LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]' was crossed. (Der Feuchtigkeitsschwellenwert auf LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' wurde über-/unterschritten.)	The humidity on LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]' is within thresholds. (Die Feuchtigkeit auf LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' liegt innerhalb der Schwellenwerte.)
LHX > Fehler externe Wasserkühlung	An external water cooling failure occurred on LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]'. (Auf LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' ist bei der externen Wasserkühlung ein Fehler aufgetreten.)	
LHX > Wasserleck	Water leakage was detected on LHX at [PORTTYPE] port '[PORTID]'. (Auf LHX an [PORTTYPE] Port '[PORTID]' wurde ein Wasserleck festgestellt.)	

**Hinweis: Nicht für Auslösungsereignisse festgelegt (siehe [ASSERTION]).*

Erstellen von Regeln

Wenn notwendige Aktionen verfügbar sind, können Sie Ereignisregeln erstellen, um festzulegen, welche Aktionen als Reaktion auf bestimmte Ereignisse ausgeführt werden sollen.

Die Dominion PX-Einheit verfügt standardmäßig über zwei integrierte Ereignisregeln: "System Event Log Rule" (Systemereignisprotokoll-Regel) und "System SNMP Trap Rule" (System-SNMP-Trap-Regel). Wenn die integrierten Regeln nicht Ihre Anforderungen erfüllen sollten, können Sie neue Regeln erstellen.

So erstellen Sie Ereignisregeln:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Event Rules" (Geräteeinstellungen > Ereignisregeln) aus. Das Fenster "Event Rule Settings" (Ereignisregeleinstellungen) wird eingeblendet.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte "Rules" (Regeln) auf "New Rule" (Neue Regel).
3. Geben Sie in das Feld "Rule name" (Regelname) einen neuen Namen ein, der die Regel kennzeichnet. Der Standardname lautet "New Rule" (Neue Regel) <Nummer>, wobei <Nummer> einer laufenden Nummer entspricht.
4. Klicken Sie auf das Kontrollkästchen "Enabled" (Aktiviert), um diese Ereignisregel zu aktivieren.
5. Klicken Sie auf "Event" (Ereignis), um ein Ereignis auszuwählen, bei dem eine Aktion ausgelöst werden soll. Es wird ein Pulldown-Menü mit allen Arten von Ereignissen angezeigt.
   - Wählen Sie den gewünschten Ereignistyp aus dem Pulldown-Menü aus. Falls ein Untermenü angezeigt wird, fahren Sie mit der Navigation weiter fort, bis das gewünschte Ereignis ausgewählt ist.

   Hinweis: Die Option <Any sub-event> (Beliebiges Unterereignis) bezieht sich auf alle Ereignisse/Elemente, die im selben Untermenü aufgelistet sind. <Any slot> (Beliebiger Slot) bezieht sich auf alle Slots, <Any server> (Beliebiger Server) bezieht sich auf alle Server und <Any user> (Beliebiger Benutzer) bezieht sich auf alle Benutzer.

6. Je nach dem von Ihnen im vorherigen Schritt ausgewählten Ereignis kann es sein, dass das Feld "Trigger condition" (Auslösebedingung) mit den drei Optionsfeldern nicht angezeigt wird.



Ereignistypen	Optionsfelder
Ereignisse mit Überschreiten der Schwellenwerte numerischer Sensoren oder Verbinden und Trennen von Asset-Tags	Verfügbare Optionsfelder sind "Asserted" (Assertion), "Deasserted" (Deassertion) und "Both" (Beides). ▪ Asserted (Assertion): Die Dominion PX-Einheit führt die Aktion nur aus, wenn das Ereignis stattfindet. Dies bedeutet der Status des beschriebenen Ereignisses wird von FALSE (FALSCH) in TRUE (WAHR) geändert. ▪ Deasserted (Deassertion): Die Dominion PX-Einheit führt die Aktion nur aus, wenn die Ereignisbedingung nicht mehr vorhanden ist. Dies bedeutet der Status des beschriebenen Ereignisses wird von TRUE (WAHR) in FALSE (FALSCH) geändert. ▪ Both (Beides): Die Dominion PX-Einheit führt die Aktion aus, wenn das Ereignis stattfindet (Assertion) und die Ereignisbedingung nicht mehr vorhanden ist (Deassertion).
Statuswechsel des Einzelsensors (Ein/Aus)	Verfügbare Optionsfelder sind "Alarmed" (Alarmzustand), "No longer alarmed" (Alarmzustand vorbei) und "Both" (Beides). ▪ Alarmed (Alarmzustand): Die Dominion PX-Einheit führt die Aktion nur aus, wenn der gewählte Sensor in den Alarmzustand, d.h. den abnormen Zustand, wechselt. ▪ No longer alarmed (Alarmzustand vorbei): Die Dominion PX-Einheit führt die Aktion nur aus, wenn der gewählte Sensor in den Normalzustand zurückkehrt. ▪ Both (Beides): Die Dominion PX-Einheit führt die Aktion aus, wenn der gewählte Sensor in den Alarmzustand wechselt oder diesen verlässt.



Ereignistypen	Optionsfelder
Sensorverfügbarkeit	Verfügbare Optionsfelder sind "Unavailable" (Nicht verfügbar), "Available" (Verfügbar) und "Both" (Beides). ▪ Unavailable (Nicht verfügbar): Die Dominion PX-Einheit führt die Aktion nur aus, wenn der gewählte Sensor NICHT erkannt wird und nicht verfügbar wird. ▪ Available (Verfügbar): Die Dominion PX-Einheit führt die Aktion nur aus, wenn der gewählte Sensor erkannt und verfügbar wird. ▪ Both (Beides): Die Dominion PX-Einheit führt die Aktion aus, wenn der gewählte Sensor nicht verfügbar oder verfügbar wird.
Verbindungsstatus der Netzwerkschnittstelle	Verfügbare Optionsfelder sind "Link state is up" (Verbindung steht), "Link state is down" (Verbindung unterbrochen) und "Both" (Beides). ▪ Link state is up (Verbindung steht): Die Dominion PX-Einheit führt die Aktion nur aus, wenn der Status der Netwerkverbindung von unterbrochen zu verbunden wechselt. ▪ Link state is down (Verbindung unterbrochen): Die Dominion PX-Einheit führt die Aktion nur aus, wenn der Status der Netwerkverbindung von verbunden zu unterbrochen wechselt. ▪ Both (Beides): Die Dominion PX-Einheit führt die Aktion aus, wenn der Status der Netwerkverbindung wechselt.
Funktion aktiviert oder deaktiviert	Verfügbare Optionsfelder sind "Enabled" (Aktiviert), "Disabled" (Deaktiviert) und "Both" (Beides). ▪ Enabled (Aktiviert): Die Dominion PX-Einheit führt die Aktion nur aus, wenn die gewählte Funktion aktiviert ist. ▪ Disabled (Deaktiviert): Die Dominion PX-Einheit führt die Aktion nur aus, wenn die gewählte Funktion deaktiviert ist. ▪ Both (Beides): Die Dominion PX-Einheit führt die Aktion aus, wenn die gewählte Funktion entweder aktiviert oder deaktiviert ist.



<table>
<tr><th>Ereignistypen</th><th>Optionsfelder</th></tr>
<tr><td>Benutzeranmeldung oder -abmeldung</td><td>Verfügbare Optionsfelder sind "Logged in" (Angemeldet), "Logged out" (Abgemeldet) und "Both" (Beides).
▪ Logged in (Angemeldet): Die Dominion PX-Einheit führt die Aktion nur aus, wenn sich der gewählte Benutzer anmeldet.
▪ Logged out (Abgemeldet): Die Dominion PX-Einheit führt die Aktion nur aus, wenn sich der gewählte Benutzer abmeldet.
▪ Both (Beides): Die Dominion PX-Einheit führt die Aktion aus, wenn sich der gewählte Benutzer an- oder abmeldet.</td></tr>
<tr><td>Serverüberwachungsereignis</td><td>Verfügbare Optionsfelder sind "Monitoring started" (Überwachung begonnen), "Monitoring stopped" (Überwachung beendet) und "Both" (Beides).
▪ Monitoring started (Überwachung begonnen): Die Dominion PX-Einheit führt die Aktion nur aus, wenn die Überwachung eines beliebigen angegebenen Servers beginnt.
▪ Monitoring stopped (Überwachung beendet): Die Dominion PX-Einheit führt die Aktion nur aus, wenn die Überwachung eines beliebigen angegebenen Servers endet.
▪ Both (Beides): Die Dominion PX-Einheit führt die Aktion aus, wenn die Überwachung eines beliebigen angegebenen Servers beginnt oder endet.</td></tr>
<tr><td>Servererreichbarkeit</td><td>Verfügbare Optionsfelder sind "Unreachable" (Nicht erreichbar), "Reachable" (Erreichbar) und "Both" (Beides).
▪ Unreachable (Unerreichbar): Die Dominion PX-Einheit führt die Aktion nur aus, wenn auf einen beliebigen angegebenen Server nicht mehr zugegriffen werden kann.
▪ Reachable (Erreichbar): Die Dominion PX-Einheit führt die Aktion nur aus, wenn auf einen beliebigen angegebenen Server wieder zugegriffen werden kann.
▪ Both (Beides): Die Dominion PX-Einheit führt die Aktion aus, wenn auf einen beliebigen angegebenen Server nicht mehr oder wieder zugegriffen werden kann.</td></tr>
</table>

Ereignistypen	Optionsfelder
Verbindung mit oder Trennung von RF Code-Tag	Verfügbare Optionsfelder sind "Connected" (Verbunden), "Disconnected" (Getrennt) und "Both" (Beides). ▪ Connected (Verbunden): Dominion PX führt die Aktion nur aus, wenn ein RF Code-Tag physisch mit dem Gerät verbunden wird. ▪ Disconnected (Getrennt): Dominion PX führt die Aktion nur aus, wenn ein RF Code-Tag physisch von dem Gerät getrennt wird. ▪ Both (Beides): Dominion PX führt die Aktion aus, wenn ein RF Code-Tag physisch mit dem Gerät verbunden und getrennt wird.
Änderung des Stromzufuhrstatus des Ausgangs	Verfügbare Optionsfelder sind "On" (Ein), "Off" (Aus) und "Both" (Beides). ▪ On (Ein): Dominion PX führt die Aktion nur aus, wenn der gewählte Ausgang eingeschaltet wird. ▪ Off (Aus): Dominion PX führt die Aktion nur aus, wenn der gewählte Ausgang ausgeschaltet wird. ▪ Both (Beides): Dominion PX führt die Aktion aus, wenn der gewählte Ausgang entweder ein- oder ausgeschaltet wird.

Hinweis: Die Ereignisse zur Änderung des Stromzufuhrstatus von Ausgängen sind nur bei Stromverteilungseinheiten verfügbar, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

1. Klicken Sie im Feld "Actions" (Aktionen) auf den Dropdown-Pfeil, wählen Sie die gewünschte Aktion aus der Liste aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche "Add Action" (Aktion hinzufügen) , um die Aktion hinzuzufügen.

   Die hinzugefügte Aktion wird im Listenfeld rechts neben dem Feld "Actions" (Aktionen) aufgelistet.
2. Zum Hinzufügen weiterer Aktionen wiederholen Sie Schritt 7.
3. Um eine hinzugefügte Aktion zu entfernen, wählen Sie diese im Listenfeld aus, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche "Remove selected Action" (Ausgewählte Aktion entfernen) .
4. Klicken Sie auf "Save" (Speichern), um die neue Ereignisregel zu speichern.

Hinweis: Wenn Sie nicht auf "Save" (Speichern) klicken, bevor Sie die Seite für die aktuellen Einstellungen verlassen, wird eine Meldung angezeigt. Klicken Sie anschließend auf "Yes" (Ja), um die Änderungen zu speichern, auf "Discard" (Verwerfen), um die Änderungen zu verwerfen, oder auf "Cancel" (Abbrechen), um auf die Seite mit den aktuellen Einstellungen zurückzukehren.

5. Wiederholen Sie Schritt 2 bis 10, um weitere Ereignisregeln zu erstellen.
6. Klicken Sie auf "Close" (Schließen), um das Dialogfeld zu schließen.

Beispiel-Ereignisregeln

Beispiel-Ereignisregel auf PDU-Ebene

In diesem Beispiel möchten wir, dass Dominion PX aufgetretene fehlgeschlagene Firmware-Upgrades im internen Protokoll aufzeichnet. Die Beispiel-Ereignisregel sieht wie folgt aus:

- Event (Ereignis): Events (Ereignisse) > Device (Gerät) > Firmware update failed (Firmware-Update fehlgeschlagen)
- Trigger condition (Auslösebedingung): Asserted (Assertion)
- Actions (Aktionen): System Event Log Action (Systemereignisprotokoll-Aktion)

So erstellen Sie die obige Ereignisregel:

1. Wählen Sie "Events" (Ereignisse) > "Device" (Gerät), um anzugeben, dass ein Ereignis auf PDU-Ebene angegeben werden soll.
2. Wählen Sie im Untermenü den Punkt "Firmware update failed" (Firmware-Update fehlgeschlagen) aus, da Dominion PX auf das Ereignis reagieren soll, das mit dem fehlgeschlagenen Firmware-Upgrade in Zusammenhang steht.
3. Wählen Sie "System Event Log Action" (Systemereignisprotokoll-Aktion) aus, da das fehlgeschlagene Firmware-Update im internen Protokoll festgehalten werden soll.
4. Wählen Sie die Option "Asserted" (Assertion) aus, da das ausgewählte Ereignis nur aufgezeichnet werden soll, wenn es auftritt.



Beispiel-Ereignisregel auf Ausgangsebene

In diesem Beispiel soll Dominion PX SNMP-Traps an den SNMP-Manager senden, und zwar sowohl dann, wenn ein Sensormessergebnis von Ausgang 3 einen Schwellenwert überschreitet, als auch dann, wenn dieses auf den normalen Wert zurückkehrt. Um dies zu erreichen, muss eine Ereignisregel wie nachfolgend beschrieben erstellt werden:

- Event (Ereignis): Events (Ereignisse) > Outlet (Ausgang) > Outlet 3 (Ausgang 3) > Sensor (Sensor) > Any sub-event (Beliebiges Unterereignis)
- Trigger condition (Auslösebedingung): Both (Beide)
- Actions (Aktionen): System SNMP Trap Action (System-SNMP-Trap-Aktion)

So erstellen Sie die obige Ereignisregel:

1. Wählen Sie "Events" (Ereignisse) > "Outlet" (Ausgang), um anzugeben, dass ein Ereignis auf Ausgangsebene angegeben werden soll.
2. Wählen Sie "Outlet 3" (Ausgang 3) im Untermenü aus, da es um diesen Ausgang geht.
3. Wählen Sie "Sensor" (Sensor), um auf Sensormessergebnisse zu verweisen.
4. Wählen Sie "Any sub-event" (Beliebiges Unterereignis), da wir alle Ereignisse angeben möchten, die sich auf alle Arten von Ausgangssensoren und Schwellenwerte beziehen, wie z. B. Stromstärke, Spannung, oberer kritischer Schwellenwert, unterer kritischer Schwellenwert, untere Warngrenze usw.
5. Wählen Sie "System SNMP Trap Action" (System-SNMP-Trap-Aktion), um SNMP-Traps als Reaktion auf das angegebene Ereignis zu senden.
6. Wählen Sie die Option "Both" (Beide), sodass SNMP-Traps sowohl dann gesendet werden, wenn ein Sensormesswert von Ausgang 3 eine Warngrenze oder einen kritischen Bereich überschreitet, als auch dann, wenn der Sensormesswert auf den normalen Wert zurückkehrt.

   Wenn beispielsweise der Wert für die Spannung von Ausgang 3 die obere Warngrenze überschreitet, werden SNMP-Traps gesendet, und wenn dieser Wert die untere Warngrenze unterschreitet, werden erneut SNMP-Traps gesendet.



Beispiel-Ereignisregel auf Eingangsebene

In diesem Beispiel soll Dominion PX SNMP-Traps an den SNMP-Manager senden, und zwar sowohl dann, wenn ein Sensormessergebnis von Eingang I1 einen Schwellenwert überschreitet, als auch dann, wenn dieses auf den normalen Wert zurückkehrt. Die Ereignisregel wird wie folgt eingerichtet:

- Event (Ereignis): Events (Ereignisse) > Inlet (Eingang) > Inlet I1 (Eingang I1) > Sensor (Sensor) > Any sub-event (Beliebiges Unterereignis)
- Trigger condition (Auslösebedingung): Both (Beide)
- Actions (Aktionen): System SNMP Trap Action (System-SNMP-Trap-Aktion)

So erstellen Sie die obige Ereignisregel:

1. Wählen Sie "Events" (Ereignisse) > "Inlet" (Eingang), um anzugeben, dass ein Ereignis auf Eingangsebene angegeben werden soll.
2. Wählen Sie "Inlet I1" (Eingang I1) im Untermenü, da es um diesen Eingang geht.
3. Wählen Sie "Sensor" (Sensor), um auf Sensormessergebnisse zu verweisen.
4. Wählen Sie "Any sub-event" (Beliebiges Unterereignis), da wir alle Ereignisse angeben möchten, die sich auf alle Arten von Eingangssensoren und Schwellenwerte beziehen, wie z. B. Stromstärke, Spannung, oberer kritischer Schwellenwert, unterer kritischer Schwellenwert, untere Warngrenze usw.
5. Wählen Sie "System SNMP Trap Action" (System-SNMP-Trap-Aktion), um SNMP-Traps als Reaktion auf das angegebene Ereignis zu senden.
6. Wählen Sie die Option "Both" (Beide), sodass SNMP-Traps sowohl dann gesendet werden, wenn ein Sensormesswert von Eingang I1 eine Warngrenze oder einen kritischen Bereich überschreitet, als auch dann, wenn der Sensormesswert auf den normalen Wert zurückkehrt.

   Wenn beispielsweise der Wert für die Spannung von Eingang I1 die obere Warngrenze überschreitet, werden SNMP-Traps gesendet, und wenn dieser Wert die untere Warngrenze unterschreitet, werden erneut SNMP-Traps gesendet.

Beispiel-Ereignisregel auf Umgebungssensor-Ebene

Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

In diesem Beispiel soll die Dominion PX-Einheit die Lastabwurffunktion aktivieren, wenn ein Kontaktschlusssensor in den Alarmzustand wechselt. Für diese Beispiel-Ereignisregel muss eine neue Aktion erstellt werden, bevor die Regel erstellt wird.

► **Schritt1: Neue Aktion zum Aktivieren des Lastabwurfmodus erstellen**

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Event Rules" (Geräteeinstellungen > Ereignisregeln) aus. Das Fenster "Event Rule Settings" (Ereignisregeleinstellungen) wird eingeblendet.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte "Actions" (Aktionen).
3. Klicken Sie auf "New Action" (Neue Aktion).
4. Geben Sie in das Feld "Action Name" (Aktionsname) einen Namen ein, um diese Aktion zu kennzeichnen. Geben Sie in diesem Fall "Enable Load Shedding" (Lastabwurf aktivieren) ein.
5. Wählen Sie im Feld "Action" (Aktion) die Option "Change load shedding state" (Lastabwurfstatus ändern).
6. Wählen Sie im Feld "Operation" (Vorgang) die Option "Enable load shedding" (Lastabwurf aktivieren).
7. Klicken Sie auf "Save" (Speichern), um diese Aktion zu speichern.

Nachdem die neue Aktion zum Aktivieren des Lastabwurfmodus erstellt wurde, können Sie eine Ereignisregel erstellen, die den Lastabwurfmodus auslöst, wenn der Kontaktschlusssensor in den Alarmzustand wechselt. Die Beispiel-Ereignisregel sieht wie folgt aus:

- Event (Ereignis): Events (Ereignisse) > External Sensor Slot (Slot des externen Sensors) > Slot 1 > State Sensor (Status Sensor) > Alarmed (Alarmzustand)
- Trigger condition (Auslösebedingung): Alarmed (Alarmzustand)
- Actions (Aktionen): Enable Load Shedding (Lastabwurf aktivieren)

► **Schritt 2: Ereignisregel "Contact Closure Triggered Load Shedding" (Kontaktschluss Auslöser für Lastabwurf) erstellen**

1. Klicken Sie auf die Registerkarte "Rules" (Regeln).
2. Klicken Sie auf "New Rule" (Neue Regel).



3. Geben Sie in das Feld "Rule name" (Regelname) einen Namen ein, der die Ereignisregel kennzeichnet. Geben Sie in diesem Fall "Contact Closure Triggered Load Shedding" (Kontaktschluss Auslöser für Lastabwurf) ein.
4. Wählen Sie das Kontrollkästchen "Enabled" (Aktiviert) aus. Andernfalls wird die neue Ereignisregel nicht ausgeführt.
5. Wählen Sie "Events" (Ereignisse) > "External Sensor Slot" (Slot des externen Sensors), um anzugeben, dass ein Ereignis zum Umgebungssensor angegeben wird.
6. Wählen Sie die ID des gewünschten Kontaktschlusssensors aus. In diesem Fall ist die ID des gewünschten Kontaktschlusssensors 1. Wählen Sie im Untermenü daher Slot 1.
7. Wählen Sie "State Sensor" (Status Sensor) aus, weil der Kontaktschlusssensor ein Einzelsensor ist, der Umgebungsänderungen durch Statusänderungen anzeigt.
8. Wählen Sie im Untermenü die Option "Alarmed" (Alarmzustand) aus, weil die Aktion "Enable Loading Shedding" (Lastabwurf aktivieren) ausgeführt werden soll, wenn der ausgewählte Kontaktschlusssensor seinen Status hinsichtlich des Status "alarmed" ändert.
9. Wählen Sie im Feld "Trigger condition" (Auslösebedingung) die Option "Alarmed" (Alarmzustand) aus, weil die Dominion PX-Einheit nur dann auf das Ereignis reagieren soll, wenn der Kontaktschlusssensor in den Alarmzustand wechselt.

Hinweis zur Endlosschleife

Beim Erstellen von Ereignisregeln sollten Sie die Erstellung von Endlosschleifen vermeiden.

Eine Endlosschleife ist eine Bedingung, bei der die Stromverteilungseinheit aktiv gehalten wird, weil die Aktion oder eine der Aktionen, die für ein bestimmtes Ereignis ausgeführt wird, ein identisches oder ähnliches Ereignis auslöst, durch das eine Aktion ein Ereignis erneut auslöst.

Beispiel 1

Dieses Beispiel zeigt eine Ereignisregel, durch die die Stromverteilungseinheit kontinuierlich SMTP-Nachrichten sendet.

Ausgewähltes Ereignis	Zugehörige Aktion
Device > Sending SMTP message failed (Gerät > Fehler beim Senden der SMTP-Nachricht)	"Send SMTP message" (SMTP-Nachricht senden)

Beispiel 2

Dieses Beispiel zeigt eine Ereignisregel, durch die die Stromverteilungseinheit kontinuierlich SMTP-Nachrichten sendet, wenn eines der ausgewählten Ereignisse eintritt, die im Menü "Device" (Gerät) aufgelistet sind. Die Option <Any sub-event> (Beliebiges Unterereignis) im Menü "Device" (Gerät) umfasst das Ereignis "Sending SMTP message failed" (Fehler beim Senden der SMTP-Nachricht).

Ausgewähltes Ereignis	Zugehörige Aktion
Device > Any sub-event (Gerät > Beliebiges Unterereignis)	"Send SMTP message" (SMTP-Nachricht senden)

Beispiel 3

Dieses Beispiel zeigt eine Situation, in der zwei hinsichtlich einer Änderung des Ausgangsstatus verbundene Ereignisregeln dafür sorgen, dass die Stromverteilungseinheit die Ausgänge 1 und 2 kontinuierlich aus- und einschaltet.

Ausgewähltes Ereignis	Zugehörige Aktion
Outlet > Outlet 1 > Sensor > State > On/Off (Ausgang > Ausgang 1 > Sensor > Status > Ein/Aus)	Cycle Outlet 2 (Ausgang 2 aus- und einschalten) (Switch Outlets --> Cycle Outlet --> Outlet 2 [Stromzufuhr der Ausgänge -> Ausgang aus- und einschalten -> Ausgang 2])
Outlet > Outlet 2 > Sensor > State > On/Off (Ausgang > Ausgang 2 > Sensor > Status > Ein/Aus)	Cycle Outlet 1 (Ausgang 1 aus- und einschalten) (Switch Outlets --> Cycle Outlet --> Outlet 1 [Stromzufuhr der Ausgänge -> Ausgang aus- und einschalten -> Ausgang 1])



Ändern einer Ereignisregel

Sie können das Ereignis, die Aktion, die Auslösebedingung und andere Einstellungen einer Ereignisregel ändern.

Ausnahme: Ereignisse und Aktionen, die in den integrierten Ereignisregeln ausgewählt sind, können nicht geändert werden, einschließlich "System Event Log Rule" (Systemereignisprotokoll-Regel) und "System SNMP Trap Rule" (System-SNMP-Trap-Regel).

So ändern Sie eine Ereignisregel:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Event Rules" (Geräteeinstellungen > Ereignisregeln) aus. Das Fenster "Event Rule Settings" (Ereignisregeleinstellungen) wird eingeblendet.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte "Rules" (Regeln) die Ereignisregel aus, die Sie im linken Fenster ändern möchten.
3. Zum Deaktivieren dieser Ereignisregel deaktivieren Sie das Kontrollkästchen "Enabled" (Aktiviert).
4. Zum Ändern des Ereignisses klicken Sie auf die gewünschte Registerkarte im Feld "Event" (Ereignis) und wählen ein anderes Element aus dem Pulldown-Menü oder Untermenü aus.

   Für eine Ereignisregel zur Benutzeraktivität für den Benutzer "admin" können Sie beispielsweise auf die Registerkarte "admin" klicken, um ein Pulldown-Untermenü anzuzeigen, das alle Benutzernamen anzeigt, und anschließend einen anderen Benutzernamen oder alle Benutzernamen auswählen (<*Any user*> (Beliebiger Benutzer) genannt).
5. Wenn Optionsfelder zur Verfügung stehen, können Sie ein anderes als das aktuell ausgewählte Optionsfeld auswählen, um die Auslösebedingung für die Regel zu ändern.
6. Zum Ändern der Aktion(en) führen Sie für das Feld "Actions" (Aktionen) die folgenden Schritte aus:
   - Zum Hinzufügen einer neuen Aktion klicken Sie auf den Dropdown-Pfeil, wählen die Aktion aus der Liste aus und klicken auf die Schaltfläche "Add Action" (Aktion hinzufügen) 

.
   - Um eine hinzugefügte Aktion zu entfernen, wählen Sie diese im Listenfeld aus, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche "Remove selected Action" (Ausgewählte Aktion entfernen) Remove selected Action .
7. Klicken Sie auf "Save" (Speichern), um die Änderungen zu speichern.

Hinweis: Wenn Sie nicht auf "Save" (Speichern) klicken, bevor Sie die Seite für die aktuellen Einstellungen verlassen, wird eine Meldung angezeigt. Klicken Sie anschließend auf "Yes" (Ja), um die Änderungen zu speichern, auf "Discard" (Verwerfen), um die Änderungen zu verwerfen, oder auf "Cancel" (Abbrechen), um auf die Seite mit den aktuellen Einstellungen zurückzukehren.

8. Klicken Sie auf "Close" (Schließen), um das Dialogfeld zu schließen.

Ändern einer Aktion

Eine vorhandene Aktion kann geändert werden, sodass alle Ereignisregeln für diese Aktion ihr Verhalten entsprechend ändern.

Ausnahme: Die integrierte Aktion "System Event Log Action" (Systemereignisprotokoll-Aktion) kann vom Benutzer nicht konfiguriert werden.

So ändern Sie eine Aktion:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Event Rules" (Geräteeinstellungen > Ereignisregeln) aus. Das Fenster "Event Rule Settings" (Ereignisregeleinstellungen) wird eingeblendet.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte "Actions" (Aktionen).
3. Wählen Sie die zu ändernde Aktion aus der linken Liste aus.
4. Nehmen Sie an den angezeigten Informationen die erforderlichen Änderungen vor.
5. Klicken Sie auf "Save" (Speichern), um die Änderungen zu speichern.

   Hinweis: Wenn Sie nicht auf "Save" (Speichern) klicken, bevor Sie die Seite für die aktuellen Einstellungen verlassen, wird eine Meldung angezeigt. Klicken Sie anschließend auf "Yes" (Ja), um die Änderungen zu speichern, auf "Discard" (Verwerfen), um die Änderungen zu verwerfen, oder auf "Cancel" (Abbrechen), um auf die Seite mit den aktuellen Einstellungen zurückzukehren.

6. Klicken Sie auf "Close" (Schließen), um das Dialogfeld zu schließen.



Löschen einer Ereignisregel oder Aktion

Wenn eine Ereignisregel oder Aktion veraltet ist, entfernen Sie sie.

Hinweis: Sie können die integrierten Ereignisregeln und Aktionen nicht löschen.

So löschen Sie eine Ereignisregel oder eine Aktion:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Event Rules" (Geräteeinstellungen > Ereignisregeln) aus. Das Fenster "Event Rule Settings" (Ereignisregeleinstellungen) wird eingeblendet.
2. So löschen Sie eine Ereignisregel:
   a. Stellen Sie sicher, dass die Registerkarte "Rules" (Regeln) ausgewählt ist. Falls nicht, klicken Sie auf die Registerkarte "Rules" (Regeln).
   b. Wählen Sie die gewünschte Regel aus der Liste links aus, und klicken Sie auf "Delete Rule" (Regel löschen).
   c. Es wird eine Meldung angezeigt, die Sie auffordert, den Vorgang zu bestätigen. Klicken Sie zum Bestätigen auf "Yes" (Ja).
3. So löschen Sie eine Aktion:
   a. Klicken Sie auf die Registerkarte "Actions" (Aktionen).
   b. Wählen Sie die gewünschte Aktion aus der Liste links aus, und klicken Sie auf "Delete Action" (Aktion löschen).
   c. Es wird eine Meldung angezeigt, die Sie auffordert, den Vorgang zu bestätigen. Klicken Sie zum Bestätigen auf "Yes" (Ja).
4. Klicken Sie auf "Close" (Schließen), um das Dialogfeld zu schließen.

Hinweis zu nicht ausgelösten Regeln

In einigen Fällen wird ein Schwellenwert überschritten und von der Dominion PX-Einheit ein Alarm erzeugt. Der Wert kehrt anschließend wieder in den Normalbereich zurück, es wird von der Dominion PX-Einheit jedoch kein Alarm für das Deassertionsereignis ausgegeben. Dies kann aufgrund der Hysterese-Protokollierung von Dominion PX auftreten. Siehe ***Was ist eine Deassertion-Hysterese?*** (siehe "***Was ist Deassertionshysterese?***" auf Seite 191)

Verwalten der Ereignisprotokollierung

Die Dominion PX-Einheit erfasst standardmäßig bestimmte Systemereignisse und speichert diese in einem lokalen (internen) Ereignisprotokoll.



Anzeigen des lokalen Ereignisprotokolls

Sie können im lokalen Ereignisprotokoll bis zu 2.000 historische Ereignisse anzeigen, die auf dem Dominion PX-Gerät aufgetreten sind.

Wenn das Protokoll bereits 2.000 Einträge enthält, überschreibt jeder neue Eintrag den jeweils ältesten Eintrag.

So zeigen Sie das lokale Protokoll an:

1. Wählen Sie "Maintenance > View Event Log" (Wartung > Ereignisprotokoll anzeigen) aus. Das Dialogfeld "Event Log" (Ereignisprotokoll) wird eingeblendet.

   Jeder Ereigniseintrag im lokalen Protokoll besteht aus:

   - Datum und Uhrzeit des Ereignisses
   - Ereignistyp
   - Beschreibung des Ereignisses
   - ID-Nummer des Ereignisses

2. Das Dialogfeld zeigt standardmäßig die letzte Seite an. Sie können:

   - Zwischen verschiedenen Seiten umschalten. Führen Sie dazu Folgendes aus:

     - Klicken Sie auf oder , um die erste oder letzte Seite anzuzeigen.

     - Klicken Sie auf oder , um die vorherige oder nächste Seite anzuzeigen.

     - Geben Sie eine Zahl in das Textfeld "Page" (Seite) ein, und drücken Sie die Eingabetaste, um eine bestimmte Seite anzuzeigen.

   - Wählen Sie einen Protokolleintrag aus der Liste aus und klicken Sie auf "Show Details" (Details anzeigen) oder doppelklicken Sie einfach auf den Protokolleintrag, um detaillierte Informationen anzuzeigen.

   Hinweis: Wenn das Dialogfeld zu klein ist, wird anstelle der Schaltfläche "Show Details" (Details anzeigen) das Symbol angezeigt. Klicken Sie in diesem Fall auf und wählen Sie "Show Details" (Details anzeigen) aus, um die Details anzuzeigen.

   - Klicken Sie auf , um das letzte Ereignis anzuzeigen.

3. Vergrößern Sie gegebenenfalls das Dialogfeld.
4. Sie können die Liste neu sortieren oder die angezeigten Spalten ändern.
5. Klicken Sie auf "Close" (Schließen), um das Dialogfeld zu schließen.



Löschen von Ereigniseinträgen

Es ist nicht notwendig, eine vorhandene Ereignishistorie aufzubewahren. Sie können sie in ihrer Gesamtheit aus dem lokalen Protokoll entfernen.

So löschen Sie alle Ereigniseinträge:

1. Wählen Sie "Maintenance > View Event Log" (Wartung > Ereignisprotokoll anzeigen) aus. Das Dialogfeld "Event Log" (Ereignisprotokoll) wird eingeblendet.
2. Klicken Sie auf "Clear Event Log" (Ereignisprotokoll löschen).
3. Klicken Sie auf "Close" (Schließen), um das Dialogfeld zu schließen.

Anzeigen der verbundenen Benutzer

Sie können feststellen, welche Benutzer mit dem Dominion PX-Gerät verbunden sind und welchen Status sie haben. Wenn Sie über Administratorberechtigung verfügen, können Sie die Verbindung jedes Benutzers mit dem Dominion PX-Gerät beenden.

So zeigen Sie verbundene Benutzer an:

1. Wählen Sie "Maintenance" > "Connected Users" (Wartung > Verbundene Benutzer) aus. Das Dialogfeld "Connected Users" (Verbundene Benutzer) wird angezeigt, in dem eine Liste der verbundenen Benutzer mit den folgenden Informationen angezeigt wird:

Spalte	Beschreibung
User Name (Benutzername)	Der von verbundenen Benutzern verwendete Benutzername.
IP Address (IP-Adresse)	IP-Adresse des Hosts des Benutzers. Bei der Anmeldung über eine serielle Verbindung wird statt einer IP-Adresse <local> angezeigt.



Spalte	Beschreibung
Client Type (Clienttyp)	Die Schnittstelle, über die der Benutzer mit der Dominion PX-Einheit verbunden ist. ▪ Web-GUI: Bezieht sich auf die Webschnittstelle von Dominion PX. ▪ CLI: Bezieht sich auf die Befehlszeilenschnittstelle (CLI). Die Informationen in Klammern hinter "CLI" zeigen an, wie dieser Benutzer mit der Befehlszeilenschnittstelle verbunden ist. - *Serial (Seriell)*: Gibt die lokale Verbindung an (seriell oder USB). - *SSH*: Gibt die SSH-Verbindung an. - *Telnet*: Gibt die Telnet-Verbindung an.
Idle Time (Zeit der Inaktivität)	Die Zeitdauer, die ein Benutzer inaktiv ist. Die Einheit "min" stellt Minuten dar.

1. Klicken Sie auf die entsprechende Schaltfläche "Disconnect" (Trennen), um einen Benutzer zu trennen.
   a. Es wird ein Dialogfeld angezeigt, das Sie auffordert, den Vorgang zu bestätigen.
   b. Klicken Sie auf "Yes" (Ja), um den Benutzer zu trennen, oder auf "No" (Nein), um den Vorgang abzubrechen. Wenn Sie auf "Yes" (Ja) klicken, wird der Benutzer gezwungen, sich abzumelden.
2. Sie können die Sortierreihenfolge der Liste bei Bedarf ändern. See ***Ändern der Sortierreihenfolge*** (auf Seite 91).
3. Klicken Sie auf "Close" (Schließen), um das Dialogfeld zu schließen.

Überwachung des Serverzugriffs

Sie können überwachen, ob spezifische IT-Geräte spannungsführend sind, indem sie vom Dominion PX-Gerät kontinuierlich angepingt werden. Die erfolgreiche Reaktion eines IT-Geräts auf den Ping-Befehl weist darauf hin, dass das IT-Gerät Spannung führt und per Fernzugriff darauf zugegriffen werden kann.



Hinzufügen von IT-Geräten zur Ping-Überwachung

Sie können den Zugriff auf ein beliebiges IT-Gerät, z. B. DB-Server und Remote-Authentifizierungsserver, mit der Dominion PX-Einheit überwachen.

▶ So fügen Sie ein IT-Gerät für die Ping-Überwachung hinzu:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Server Reachability" (Geräteeinstellungen > Servererreichbarkeit). Das Dialogfeld "Server Reachability" (Servererreichbarkeit) wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf "New" (Neu). Das Dialogfeld "Add New Server" (Neuen Server hinzufügen) wird angezeigt.
3. Standardmäßig ist das Kontrollkästchen "Enable Ping Monitoring for this Server" (Ping-Überwachung für diesen Server aktivieren) markiert. Falls nicht, markieren Sie es, um die Ping-Überwachungsfunktion zu aktivieren.
4. Geben Sie die erforderlichen Informationen an.

Feld	Beschreibung
IP Address/Hostname (IP-Adresse/Hostname)	IP-Adresse oder Hostname des IT-Geräts, dessen Zugriff Sie überwachen möchten.
Number of Successful Pings to Enable Feature (Anzahl erfolgreicher Pings zur Aktivierung der Funktion)	Anzahl erfolgreicher Pings, die notwendig sind, um diese Funktion zu aktivieren. Der gültige Bereich liegt zwischen 0 und 200.
Wait Time (in seconds) after Successful Ping (Wartezeit (in Sekunden) nach erfolgreichem Ping)	Wartezeit vor dem Senden des nächsten Ping, wenn auf den vorhergehenden Ping erfolgreich reagiert wurde. Der gültige Bereich liegt zwischen 5 und 600 (Sekunden).
Wait Time (in seconds) after Unsuccessful Ping (Wartezeit (in Sekunden) nach erfolglosem Ping)	Wartezeit vor dem Senden des nächsten Ping, wenn auf den vorhergehenden Ping nicht reagiert wurde. Der gültige Bereich liegt zwischen 3 und 600 (Sekunden).

Feld	Beschreibung
Number of Consecutive Unsuccessful Pings for Failure (Anzahl aufeinanderfolgender erfolgloser Pings für Fehlschlag)	Anzahl aufeinanderfolgender Pings ohne Reaktion, bis das IT-Gerät als "nicht reagierend" deklariert wird. Der gültige Bereich liegt zwischen 1 und 100.
Wait Time (in seconds) before Resuming Pinging (Wartezeit (in Sekunden) vor Fortsetzen der Pings)	Wartezeit vor Fortsetzen der Pings nachdem das IT-Gerät als "nicht reagierend" deklariert wurde. Der gültige Bereich liegt zwischen 1 und 1200 (Sekunden).

5. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.
6. Zum Hinzufügen weiterer IT-Geräte wiederholen Sie Schritt 2 bis 5.
7. Klicken Sie auf "Close" (Schließen), um das Dialogfeld zu schließen.

Bearbeitung der Einstellungen zur Ping-Überwachung

Sie können bei Änderungsbedarf die Einstellungen zur Ping-Überwachung für jedes IT-Gerät bearbeiten.

So ändern Sie die Einstellungen zur Ping-Überwachung für ein IT-Gerät:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Server Reachability" (Geräteeinstellungen > Servererreichbarkeit). Das Dialogfeld "Server Reachability" (Servererreichbarkeit) wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf das IT-Gerät, dessen Einstellungen Sie ändern möchten.
3. Klicken Sie auf "Edit" (Bearbeiten) oder doppelklicken Sie auf das IT-Gerät. Das Dialogfeld "Edit Server 'XXX'" (Server 'XXX' bearbeiten) wird angezeigt, wobei XXX die IP-Adresse oder Hostnamen des IT-Geräts darstellt.
4. Nehmen Sie an den angezeigten Informationen die Änderungen vor.
5. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.



Löschen der Einstellungen zur Ping-Überwachung

Wenn es nicht notwendig ist, den Zugriff auf ein IT-Gerät zu überwachen, entfernen Sie das Gerät.

So löschen Sie die Einstellungen zur Ping-Überwachung für ein IT-Gerät:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Server Reachability" (Geräteeinstellungen > Servererreichbarkeit). Das Dialogfeld "Server Reachability" (Servererreichbarkeit) wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf das IT-Gerät, dessen Einstellungen zur Ping-Überwachung Sie entfernen möchten. Um mehrere Optionen auszuwählen, drücken Sie beim Klicken die Strg- oder Umschalttaste, um mehrere Optionen zu markieren.
3. Klicken Sie auf "Delete" (Löschen).
4. Es wird eine Meldung angezeigt, die Sie auffordert, den Vorgang zu bestätigen. Klicken Sie zum Bestätigen auf "Yes" (Ja).
5. Klicken Sie auf "Close" (Schließen), um das Dialogfeld zu schließen.

Überprüfen des Serverüberwachungsstatus

Die Ergebnisse der Serverüberwachung sind über das Dialogfeld "Server Reachability" (Servererreichbarkeit) verfügbar, wenn die Server angegeben wurden, die das Dominion PX-Gerät überwachen soll.

So überprüfen Sie Serverüberwachungsstatus und -ergebnisse:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Server Reachability" (Geräteeinstellungen > Servererreichbarkeit). Das Dialogfeld "Server Reachability" (Servererreichbarkeit) wird angezeigt.
2. Die Spalte mit der Bezeichnung "Ping Enabled" (Ping aktiviert) zeigt an, ob die Überwachung für den entsprechenden Server aktiviert ist oder nicht.
   - ✔ : Dieses Symbol bedeutet, dass die Überwachung für den entsprechenden Server aktiviert ist.
   - ✘ : Dieses Symbol bedeutet, dass die Überwachung für den entsprechenden Server deaktiviert ist.
3. Die Spalte mit der Bezeichnung "Status" zeigt die Zugreifbarkeit auf jeden überwachten Server an.

Status	Beschreibung
Reachable (Erreichbar)	Auf den Server kann zugegriffen werden.

Unreachable (Unerreichbar)	Auf den Server kann nicht zugegriffen werden.
Waiting for reliable connection (Warten auf zuverlässige Verbindung)	Die Verbindung zwischen dem Dominion PX-Gerät und dem Server ist noch nicht hergestellt.

4. Sie können die Sortierreihenfolge der Liste bei Bedarf ändern. See ***Ändern der Sortierreihenfolge*** (auf Seite 91).
5. Klicken Sie auf "Close" (Schließen), um das Dialogfeld zu schließen.

Umgebungssensoren

Die Dominion PX-Einheit überwacht die Umgebungsbedingungen, wie Temperatur und Luftfeuchtigkeit, mithilfe von Umgebungssensoren.

► So fügen Sie Umgebungssensoren hinzu:

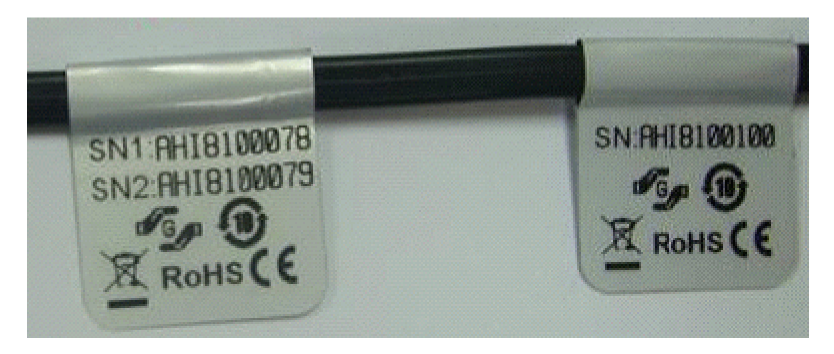
1. Schließen Sie die Umgebungssensoren an das Dominion PX-Gerät an. Siehe ***Anschließen der Umgebungssensoren (optional)*** (auf Seite 39).
2. Melden Sie sich bei der Webschnittstelle von Dominion PX an. Die Dominion PX-Einheit sollte die angeschlossenen Sensoren erkannt haben und sie in der Webschnittstelle anzeigen.
3. Identifizieren Sie jeden Sensor mithilfe der jeweiligen Seriennummer. Siehe ***Festlegen von Umgebungssensoren*** (auf Seite 241).
4. Die Dominion PX-Einheit verwaltet die erkannten Sensoren automatisch. Überprüfen Sie, ob die erkannten Sensoren verwaltet werden. Falls sie nicht verwaltet werden, lassen Sie sie verwalten. Siehe ***Verwalten von Umgebungssensoren*** (auf Seite 242).
5. Konfigurieren Sie die Sensoren. Siehe ***Konfigurieren von Umgebungssensoren*** (auf Seite 243). Folgende Schritte müssen ausgeführt werden:
   a. Benennen Sie den Sensor.
   b. Wenn es sich bei dem angeschlossenen Sensor um einen Kontaktschlusssensor von Raritan handelt, geben Sie einen geeigneten Sensortyp an.
   c. Markieren Sie den physischen Standort des Sensors im Rack oder im Raum.
   d. Konfigurieren Sie bei einem numerischen Sensor die Einstellungen für Schwellenwert, Hysterese und Zeitüberschreitung der Assertion.



Hinweis: Numerische Sensoren verwenden numerische Werte, um die Umgebungs- oder internen Bedingungen anzugeben, während Einzelsensoren (Ein/Aus-Sensoren) alphabetische Zeichen zum Beschreiben des Status verwenden. Nur numerische Sensoren verfügen über Schwellenwerteinstellungen.

Festlegen von Umgebungssensoren

Ein Umgebungssensor verfügt über ein Etikett mit der Seriennummer auf dem Sensorkabel.



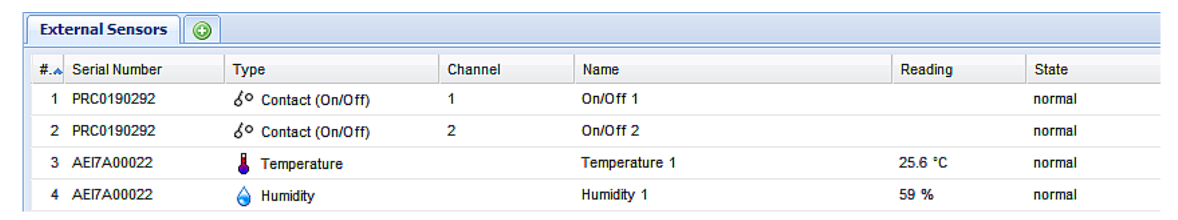
Die Seriennummer jedes Sensors wird in der Webschnittstelle aufgeführt, nachdem jeder Sensor von der Dominion PX-Einheit erkannt wurde.

▶ So identifizieren Sie jeden erkannten Umgebungssensor:

1. Erweitern Sie den PDU-Ordner, um alle Komponenten und Komponentengruppen anzuzeigen, wenn der Ordner nicht eingeblendet ist. Siehe ***Erweitern der Struktur*** (siehe "***Erweitern der Verzeichnisstruktur***" auf Seite 81).

   Hinweis: Dem PDU-Ordner wird standardmäßig der Name "my PX" (Meine PX) zugewiesen. Der Name wird geändert, nachdem der Gerätename angepasst wurde. Siehe **Benennen der PDU** *(siehe "***Benennen der Stromversorgungseinheit***" auf Seite 97).*

2. Klicken Sie im Fensterbereich des Dominion PX Explorer auf "External Sensors" (Externe Sensoren). Daraufhin wird die Seite "External Sensors" (Externe Sensoren) im rechten Fensterbereich geöffnet.



External Sensors

#	Serial Number	Type	Channel	Name	Reading	State
1	PRC0190292	Contact (On/Off)	1	On/Off 1		normal
2	PRC0190292	Contact (On/Off)	2	On/Off 2		normal
3	AEI7A00022	Temperature		Temperature 1	25.6 °C	normal
4	AEI7A00022	Humidity		Humidity 1	59 %	normal

3. Vergleichen Sie die Seriennummer auf dem Etikett mit den Seriennummern in der Sensortabelle.

Verwalten von Umgebungssensoren

Die Dominion PX-Einheit beginnt mit dem Abrufen der Ergebnisse und/oder des Zustands eines Umgebungssensors und zeichnet die Zustandsübergänge auf, wenn der Umgebungssensor verwaltet wird.

Das Dominion PX-Gerät kann maximal 16 Umgebungssensoren verwalten.

Wenn weniger als 16 verwaltete Sensoren vorhanden sind, unterstellt das Dominion PX-Gerät erkannte Umgebungssensoren automatisch einer Verwaltung. Ein Sensor müsste nur dann manuell verwaltet werden, wenn er nicht verwaltet wird.

So verwalten Sie einen Umgebungssensor von Hand:

1. Erweitern Sie den PDU-Ordner, um alle Komponenten und Komponentengruppen anzuzeigen, wenn der Ordner nicht eingeblendet ist. Siehe ***Erweitern der Struktur*** (siehe "***Erweitern der Verzeichnisstruktur***" auf Seite 81).

   Hinweis: Dem PDU-Ordner wird standardmäßig der Name "my PX" (Meine PX) zugewiesen. Der Name wird geändert, nachdem der Gerätename angepasst wurde. Siehe **Benennen der PDU** *(siehe "***Benennen der Stromversorgungseinheit***" auf Seite 97).*

2. Klicken Sie im Fensterbereich des Dominion PX Explorer auf "External Sensors" (Externe Sensoren). Daraufhin wird die Seite "External Sensors" (Externe Sensoren) im rechten Fensterbereich geöffnet.
3. Klicken Sie auf der Seite "External Sensors" (Externe Sensoren) auf den Sensor, den Sie verwalten möchten.

   Hinweis: Informationen zum Festlegen aller erkannten Sensoren finden Sie unter **Festlegen von Umgebungssensoren** *(auf Seite 241).*

4. Klicken Sie auf "Manage" (Verwalten). Das Dialogfeld "Manage sensor (Sensor verwalten) <serial number (Seriennummer)> (<sensor type (Sensortyp)>)" wird angezeigt, wobei <serial number> der Seriennummer des Sensors entspricht und <sensor type> den Sensortyp angibt.

   Hinweis: Bei einem Kontaktschlusssensor wird hinter <sensor type> (Sensortyp) eine Channel-Nummer hinzugefügt.

5. Es gibt zwei Methoden zur Verwaltung des Sensors:



- Um den Sensor zu verwalten, indem das Dominion PX-Gerät ihm eine Nummer zuweist, wählen Sie "Automatically assign a sensor number" (Sensornummer automatisch zuweisen) aus. Bei dieser Methode werden keine verwalteten Sensoren freigegeben.
- Um den Sensor zu verwalten, indem Sie ihm die gewünschte Nummer zuweisen, wählen Sie "Manually select a sensor number" (Sensornummer manuell auswählen) aus. Klicken Sie anschließend auf den Dropdown-Pfeil, um eine Nummer auszuwählen.

  Wenn die von Ihnen gewählte Nummer bereits einem Sensor zugewiesen wurde, wird dieser Sensor freigegeben, nachdem ihm die ID-Nummer entzogen wurde.

Tipp: Die Informationen in Klammern hinter jeder ID-Nummer geben an, ob die Nummer einem Sensor zugeordnet wurde. Wurde sie einem Sensor zugewiesen, zeigt sie die Seriennummer des Sensors an. Andernfalls wird "unused" (nicht verwendet) angezeigt.

6. Klicken Sie auf OK. Das Dominion PX-Gerät beginnt, das Ergebnis und/oder den Status des Sensors zu verfolgen und anzuzeigen.
7. Zum Verwalten weiterer Sensoren wiederholen Sie die Schritte 3 bis 6.

Hinweis: Wenn die Anzahl der verwalteten Sensoren das Maximum erreicht, können Sie zusätzliche Sensoren ERST verwalten, nachdem Sie einen verwalteten Sensor entfernt oder ersetzt haben. Informationen zum Entfernen eines Sensors finden Sie unter **Entfernen von Umgebungssensoren aus der Verwaltung** *(siehe "***Aufheben der Verwaltung von Umgebungssensoren***" auf Seite 251).*

Konfigurieren von Umgebungssensoren

Sie können den Standardnamen ändern, um den verwalteten Sensor leicht zu erkennen, und seinen Ort mit X-, Y- und Z-Koordinaten beschreiben.

So konfigurieren Sie Umgebungssensoren:

1. Erweitern Sie den PDU-Ordner, um alle Komponenten und Komponentengruppen anzuzeigen, wenn der Ordner nicht eingeblendet ist. Siehe ***Erweitern der Struktur*** (siehe "***Erweitern der Verzeichnisstruktur***" auf Seite 81).

Hinweis: Dem PDU-Ordner wird standardmäßig der Name "my PX" (Meine PX) zugewiesen. Der Name wird geändert, nachdem der Gerätename angepasst wurde. Siehe **Benennen der PDU** *(siehe "***Benennen der Stromversorgungseinheit***" auf Seite 97).*

2. Klicken Sie im Fensterbereich des Dominion PX Explorer auf "External Sensors" (Externe Sensoren). Daraufhin wird die Seite "External Sensors" (Externe Sensoren) im rechten Fensterbereich geöffnet.
3. Wählen Sie den zu konfigurierenden Sensor aus.
4. Klicken Sie auf "Setup" (Einrichten). Das Dialogfeld "Setup of external sensor <serial number> (<sensor type>)" (Einrichtung des externen Sensors <Seriennummer> [<Sensortyp]>) wird angezeigt, wobei <serial number> der Seriennummer des Sensors entspricht und <sensor type> den Sensortyp angibt.

Tipp: Sie können dieses Dialogfeld auch aufrufen, indem Sie das Symbol für den gewünschten Umgebungssensor in der Verzeichnisstruktur auswählen und dann auf der geöffneten Seite des Sensors im rechten Fensterbereich auf "Setup" (Einrichtung) klicken.

---

5. Wenn es sich bei dem ausgewählten Umgebungssensor um einen Raritan-Kontaktschlusssensor mit angeschlossenem Detektor/Switch eines anderen Herstellers handelt, wählen Sie im Feld "Binary Sensor Subtype" (Subtyp des Binärsensors) den entsprechenden Sensortyp aus.
   - Contact (Kontakt): Der Detektor/Switch erkennt den Türschlossstatus oder den Status "Tür offen/geschlossen".
   - Smoke Detection (Raucherkennung): Der Detektor/Switch erkennt Rauch.
   - Water Detection (Wassererkennung): Der Detektor/Switch erkennt Wasser auf dem Boden.
   - Vibration (Erschütterungen): Der Detektor/Switch erkennt Bodenerschütterungen.
6. Geben Sie im Feld "Name" einen neuen Namen ein.
7. Beschreiben Sie den Standort des Sensors, indem Sie den X-, Y- und Z-Koordinaten alphanumerische Werte zuweisen. Siehe ***Beschreiben des Sensorstandorts*** (siehe "***Beschreibung der Sensorposition***" auf Seite 246).

Hinweis: Wenn der Begriff "Rack Units" (Gestelleinheiten) im Z-Positionsfeld in Klammern angezeigt wird, ist das Z-Koordinatenformat auf Gestelleinheiten festgelegt. Sie müssen dann eine ganze Zahl eingeben.

---

8. Wenn der ausgewählte Umgebungssensor ein numerischer Sensor ist, werden die Schwellenwerteinstellungen im Dialogfeld angezeigt. Klicken Sie auf "Edit" (Bearbeiten), oder doppelklicken Sie auf die Tabelle "Threshold Configuration" (Schwellenwertkonfiguration), um den Schwellenwert, die Deassertionshysterese und die Zeitüberschreitung der Assertion anzupassen.



- Zum Aktivieren eines Schwellenwerts aktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen. Zum Deaktivieren eines Schwellenwerts deaktivieren Sie das Kontrollkästchen.
- Nachdem Sie einen Schwellenwert aktiviert haben, geben Sie den entsprechenden numerischen Wert in das dazugehörige Textfeld ein.
- Um die Deassertionshysterese für alle Schwellenwerte zu aktivieren, geben Sie einen numerischen Wert ungleich Null in das Feld "Deassertion Hysteresis" (Deassertionshysterese) ein. Siehe ***Was ist Deassertionshysterese?*** (auf Seite 191)
- Um das Assertionszeitlimit für alle Schwellenwerte zu aktivieren, geben Sie einen numerischen Wert ungleich Null in das Feld "Assertion Timeout (samples)" (Assertionszeitlimit [Messungen]) ein. Siehe ***Was ist das Assertionszeitlimit?*** (auf Seite 193)

Hinweis: Wenn die in den Feldern "Upper Critical" (Oberer kritischer Schwellenwert) und "Lower Critical" (Unterer kritischer Schwellenwert) definierten Schwellenwerte erreicht werden, stuft die Dominion PX-Einheit die Umgebungsbedingungen als kritisch und außerhalb des akzeptablen Bereichs ein.

---

9. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.
10. Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 9, um weitere Umgebungssensoren zu konfigurieren.

Einstellen des Z-Koordinatenformats

Sie können entweder die Zahl der Gestelleinheiten oder einen beschreibenden Text verwenden, um die vertikale Position (Z-Koordinaten) von Umgebungssensoren zu beschreiben.

▶ So bestimmen Sie das Z-Koordinatenformat:

1. Klicken Sie auf den PDU-Ordner.

Hinweis: Dem PDU-Ordner wird standardmäßig der Name "my PX" (Meine PX) zugewiesen. Der Name wird geändert, nachdem der Gerätename angepasst wurde. *Siehe* **Benennen der PDU** *(siehe "***Benennen der Stromversorgungseinheit***" auf Seite 97).*

---

2. Klicken Sie im Bereich "Einstellungen" auf "Setup". Das Dialogfeld "Pdu Setup" (PDU-Setup) wird geöffnet.
3. Klicken Sie im Feld "External sensors Z coordinate format" (Externe Sensoren – Z-Koordinatenformat) auf den Dropdown-Pfeil, und wählen Sie eine Option aus der Liste.

- Rack Units (Gestelleinheiten): Die Höhe der Z-Koordinate wird in Standard-Rackeinheiten gemessen. Wenn diese Option ausgewählt ist, können Sie einen numerischen Wert für die Rackeinheit eingeben, um die Z-Koordinate von beliebigen Umgebungssensoren zu beschreiben.
- Free-Form (Freie Form): Zum Angeben der Z-Koordinate können Sie einen beliebigen alphanumerischen String verwenden.

4. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Beschreibung der Sensorposition

Verwenden Sie die X-, Y- und Z-Koordinaten, um den physischen Standort jedes Sensors zu beschreiben. Mithilfe dieser Standortwerte können Sie die Datensätze der Umgebungsbedingungen an festen Standorten für Ihre IT-Geräte verfolgen. Die X-, Y- und Z-Werte dienen als zusätzliche Attribute und sind nicht an ein bestimmtes Maßeinheitensystem gebunden. Sie können auch andere Werte als Maßeinheiten verwenden. Beispiel:

X = *Zeile für braunes Gestell*

Y = *Drittes Rack*

Z = *Oberseite des Gestells*

Die Werte für die X-, Y- und Z-Koordinaten können Folgendes enthalten:

- Für X und Y: Eine Kombination aus alphanumerischen Zeichen. Der Koordinatenwert kann 0 bis 32 Zeichen umfassen.
- Wenn das Format für die Z-Koordinate auf *Rack Units* (Gestelleinheiten) eingestellt ist, kann Z einen beliebigen Wert von 0 bis 60 annehmen.
- Wenn das Format für die Z-Koordinate auf *Free-Form* (Freie Form) eingestellt ist, sind für Z 0 bis 32 alphanumerische Zeichen möglich.

Tipp: Informationen zum Konfigurieren und Abrufen dieser Koordinatenwerte über SNMP finden Sie in der Dominion PX-MIB. Informationen zum Konfigurieren und Abrufen dieser Werte über die Befehlszeilenschnittstelle (CLI) finden Sie unter **Verwenden der Befehlszeilenschnittstelle** *(auf Seite 292).*



Anzeigen von Sensordaten

Die Messwerte von Umgebungssensoren werden auf der Webschnittselle angezeigt, nachdem die Sensoren korrekt angeschlossen und verwaltet wurden.

Die Seite "Dashboard" zeigt nur Informationen zu verwalteten Umgebungssensoren an, während die Seite "External Sensors" (Externe Sensoren) Informationen zu verwalteten und nicht verwalteten Sensoren anzeigt.

Eine farbig dargestellte Zeile mit Sensorergebnissen bedeutet, dass das Sensorergebnis bereits einen der Schwellenwerte über- oder unterschreitet oder dass der Trennschalter ausgelöst wurde. Siehe ***Gelb oder rot markiertes Ergebnis*** (siehe "***Gelb oder Rot dargestellte Ergebnisse***" auf Seite 88).

So zeigen Sie nur verwaltete Umgebungssensoren an:

1. Klicken Sie auf das Dashboard-Symbol im Fensterbereich des Dominion PX Explorer. Daraufhin wird die Seite "Dashboard" im rechten Fensterbereich geöffnet.
2. Suchen Sie den Abschnitt "External Sensors" (Externe Sensoren) auf der Seite "Dashboard". Dieser Abschnitt zeigt:
   - Die Gesamtanzahl der verwalteten Sensoren
   - Die Gesamtanzahl der nicht verwalteten Sensoren
   - Informationen zu jedem verwalteten Sensor, einschließlich:

     - Name

     - Messwert

     - Status

So zeigen Sie sowohl verwaltete als auch nicht verwaltete Umgebungssensoren an:

1. Erweitern Sie den PDU-Ordner, um alle Komponenten und Komponentengruppen anzuzeigen, wenn der Ordner nicht eingeblendet ist. Siehe ***Erweitern der Struktur*** (siehe "***Erweitern der Verzeichnisstruktur***" auf Seite 81).

   Hinweis: Dem PDU-Ordner wird standardmäßig der Name "my PX" (Meine PX) zugewiesen. Der Name wird geändert, nachdem der Gerätename angepasst wurde. Siehe **Benennen der PDU** *(siehe "***Benennen der Stromversorgungseinheit***" auf Seite 97).*

2. Klicken Sie im Fensterbereich des Dominion PX Explorer auf "External Sensors" (Externe Sensoren). Daraufhin wird die Seite "External Sensors" (Externe Sensoren) im rechten Fensterbereich geöffnet.

Es werden detaillierte Informationen zu jedem angeschlossenen Sensor angezeigt, einschließlich:

- Bezeichnung (Nummer)
- Seriennummer
- Sensortyp
- Name
- Messwert
- Status
- Channel (nur bei Kontaktschlusssensoren)

Sensormessgenauigkeit

Raritan-Umgebungssensoren verfügen über die folgenden werkseitigen Spezifikationen. Eine Kalibrierung der Umgebungssensoren ist nicht erforderlich.

- Temperatur: +/-2%
- Feuchtigkeit: +/-5%
- Differenzluftdruck: +/-1.5%
- Luftstrom: +/-6.5%

Status verwalteter Sensoren

Ein Umgebungssensor zeigt den Status an, wenn er verwaltet wird.

Die verfügbaren Sensorzustände variieren abhängig vom Sensortyp (numerischer Sensor oder Einzelsensor). Ein Kontaktschlusssensor ist ein Einzelsensor. Folglich wechselt er nur zwischen drei Zuständen, "unavailable" (nicht verfügbar), "alarmed" (Alarmzustand) und "normal".

Hinweis: Numerische Sensoren verwenden numerische Werte, um die Umgebungs- oder internen Bedingungen anzugeben, während Einzelsensoren (Ein/Aus-Sensoren) alphabetische Zeichen zum Beschreiben des Status verwenden.

Sensorstatus	Anwendungsbereich
unavailable (nicht verfügbar)	Alle Sensoren
alarmed (Alarmzustand)	Einzelsensoren
normal	Alle Sensoren
below lower critical (unter unterem kritischen Schwellenwert)	Numerische Sensoren



Sensorstatus	Anwendungsbereich
below lower warning (unter unterem Warnschwellenwert)	Numerische Sensoren
above upper warning (über oberem Warnschwellenwert)	Numerische Sensoren
above upper critical (über oberem kritischen Schwellenwert)	Numerische Sensoren

Status "unavailable" (nicht verfügbar)

Der Status *unavailable* (nicht verfügbar) gibt an, dass die Verbindung zum Sensor unterbrochen wurde.

Die Dominion PX-Einheit überprüft alle verwalteten Sensoren in regelmäßigen Abständen (Sekunden) mit Ping. Wird ein bestimmter Sensor bei drei aufeinanderfolgenden Überprüfungen nicht erkannt, wird der Status *unavailable* (nicht verfügbar) für diesen Sensor angezeigt.

Wird die Kommunikation mit dem Prozessor eines Kontaktschlusssensors unterbrochen, haben alle Detektoren (d. h. alle Switches), die an dasselbe Sensormodul angeschlossen sind, den Status "unavailable" (nicht verfügbar).

Hinweis: Wenn der Sensor als nicht verfügbar betrachtet wird, bleibt die bestehende Sensorkonfiguration unverändert. So bleibt z. B. die ID-Nummer, die dem Sensor zugeordnet wurde, dem Sensor weiterhin zugeordnet.

Die Dominion PX-Einheit überprüft nicht verfügbare Sensoren weiterhin mit Ping und beendet den Status *unavailable* (nicht verfügbar), nachdem der Sensor bei zwei aufeinanderfolgenden Überprüfungen erkannt wurde.



Status "normal"

Dieser Status gibt an, dass sich der Sensor im Normalzustand befindet.

Bei einem Kontaktschlusssensor ist dieser Status der Normalzustand, den Sie festgelegt haben.

- Wenn der Normalzustand auf "Normally Closed" (Normalerweise geschlossen) festgelegt ist, bedeutet der Status *normal*, dass der Kontaktschlussschalter geschlossen ist.
- Wenn der Normalzustand auf "Normally Open" (Normalerweise offen) festgelegt ist, bedeutet der Status *normal*, dass der Kontaktschlussschalter offen ist.

Hinweis: Informationen zum Festlegen des Normalzustands finden Sie unter **Konfigurieren eines Kontaktschlusssensors** *(auf Seite 42).*

Bei einem numerischen Sensor bedeutet dieser Status, dass das Sensormessergebnis wie unten angegeben innerhalb des akzeptablen Bereichs liegt:

Unterer Warnschwellenwert <= Messergebnis < Oberer Warnschwellenwert

---

Hinweis: Das Symbol <= bedeutet kleiner (<) oder gleich (=).

Status "alarmed" (Alarmzustand)

Dieser Status gibt an, dass sich ein Einzelsensor (Ein/Aus-Sensor) im "abnormen" Zustand befindet.

Bei einem Kontaktschlusssensor richtet sich die Bedeutung dieses Status nach der Einstellung für den Normalzustand des Sensors.

- Wenn der Normalzustand auf "Normally Closed" (Normalerweise geschlossen) festgelegt ist, bedeutet der Status *alarmed* (Alarmzustand), dass der Kontaktschlussschalter offen ist.
- Wenn der Normalzustand auf "Normally Open" (Normalerweise offen) festgelegt ist, bedeutet der Status *alarmed* (Alarmzustand), dass der Kontaktschlussschalter geschlossen ist.

Hinweis: Informationen zum Festlegen des Normalzustands finden Sie unter **Konfigurieren eines Kontaktschlusssensors** *(auf Seite 42).*

Tipp: Die LED eines Kontaktschlusssensors leuchtet im Status alarmed *(Alarmzustand). Wenn das Sensormodul zwei Kanäle für den Anschluss zweier Schalter besitzt, sind zwei LEDs verfügbar. Prüfen Sie anhand der Channel-Nummer der LED, welcher Kontaktschlussschalter sich im "abnormen" Zustand befindet.*



Status "below lower critical"

Dieser Status gibt an, dass das Messergebnis eines numerischen Sensors wie unten gezeigt unter dem unteren kritischen Schwellenwert liegt:

Ergebnis < Unterer kritischer Schwellenwert

Status "below lower warning"

Dieser Status gibt an, dass das Messergebnis eines numerischen Sensors wie unten gezeigt unter dem unteren Warnschwellenwert liegt:

Unterer kritischer Schwellenwert <= Messergebnis < Unterer Warnschwellenwert

---

Hinweis: Das Symbol <= bedeutet kleiner (<) oder gleich (=).

Status "above upper warning"

Dieser Status gibt an, dass das Messergebnis eines numerischen Sensors wie unten gezeigt über dem oberen Warnschwellenwert liegt:

Oberer Warnschwellenwert <= Messergebnis < Oberer kritischer Schwellenwert

---

Hinweis: Das Symbol <= bedeutet kleiner (<) oder gleich (=).

Status "above upper critical"

Dieser Status gibt an, dass das Messergebnis eines numerischen Sensors wie unten gezeigt über dem oberen kritischen Schwellenwert liegt:

Oberer kritischer Schwellenwert <= Ergebnis

Hinweis: Das Symbol <= bedeutet kleiner (<) oder gleich (=).

Aufheben der Verwaltung von Umgebungssensoren

Wenn ein bestimmter Umgebungsfaktor nicht überwacht werden muss, können Sie den entsprechenden Umgebungssensor aus der Verwaltung entfernen oder freigeben, so dass das Dominion PX-Gerät keine weiteren Messungen und/oder Status des Sensors abruft.

► So geben Sie einen verwalteten Sensor frei:

1. Erweitern Sie den PDU-Ordner, um alle Komponenten und Komponentengruppen anzuzeigen, wenn der Ordner nicht eingeblendet ist. Siehe ***Erweitern der Struktur*** (siehe "***Erweitern der Verzeichnisstruktur***" auf Seite 81).

Hinweis: Dem PDU-Ordner wird standardmäßig der Name "my PX" (Meine PX) zugewiesen. Der Name wird geändert, nachdem der Gerätename angepasst wurde. Siehe **Benennen der PDU** *(siehe "***Benennen der Stromversorgungseinheit***" auf Seite 97).*

2. Klicken Sie im Fensterbereich des Dominion PX Explorer auf "External Sensors" (Externe Sensoren). Daraufhin wird die Seite "External Sensors" (Externe Sensoren) im rechten Fensterbereich geöffnet.
3. Klicken Sie auf der Seite "External Sensors" (Externe Sensoren) auf den Sensor, der nicht mehr verwaltet werden soll.
4. Klicken Sie auf "Release" (Freigeben).

Nachdem ein Sensor aus der Verwaltung entfernt wurde, wird die dem Sensor zugewiesene ID-Nummer freigegeben und kann automatisch einem neu erkannten Sensor zugewiesen werden.

Assetverwaltung

Konfigurieren Sie die Einstellungen für die Assetverwaltung nur, wenn ein Assetsensor physisch an das Dominion PX-Gerät angeschlossen ist.

Hinweis: Informationen zum Einrichten eines Assetverwaltungssystems finden Sie unter **Anschließen des Asset-Management-Sensors (optional)** *(auf Seite 45).*

Konfigurieren des Assetsensors

Die Dominion PX-Einheit KANN NICHT erkennen, wie viele Rackeinheiten (Tag-Ports) ein verbundender Assetsensor unterstützt. Sie müssen diese Information manuell eingeben.

Außerdem können Sie dem Assetsensor einen Namen zuweisen oder die Nummerierung für alle Rackeinheiten in der Webschnittstelle festlegen.

So konfigurieren Sie den Assetsensor (Assetstrip):

1. Wenn der Ordner "Feature Port" nicht erweitert ist, erweitern Sie ihn, sodass das Gerät unter dem Ordner "Feature Port" angezeigt wird. Siehe ***Erweitern der Verzeichnisstruktur*** (auf Seite 81).
2. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf den Asset-Sensor. Die Seite des Asset-Sensors wird im rechten Fensterbereich geöffnet.

Hinweis: Der Asset-Sensor wird standardmäßig "Asset Strip 1" genannt. Der Name ändert sich nach dem Anpassen.



Tipp: Diese Seite des Asset-Sensors kann auch geöffnet werden, indem Sie im linken Fensterbereich auf "Feature Port" klicken und anschließend auf den Asset-Sensor im rechten Fensterbereich doppelklicken.

3. Klicken Sie auf "Setup" (Einrichten). Für den Assetsensor wird ein Einrichtungsdialogfeld angezeigt.

Tipp: Sie können das Dialogfeld auch aufrufen, indem Sie im linken Fensterbereich auf "Asset Management" (Assetverwaltung) klicken oder indem Sie im rechten Fensterbereich auf den Assetsensor doppelklicken.

4. Zum Umbenennen eines Assetsensors geben Sie einen neuen Namen in das Feld "Name" ein.
5. Geben Sie die Gesamtanzahl der Rackeinheiten, über die der ausgewählte Assetsensor verfügt, in das Feld "Number of Rack Units" (Anzahl der Rackeinheiten) ein. In diesem Feld wird standardmäßig der Wert 48 angezeigt.
6. Legen Sie fest, wie alle Rackeinheiten auf dem Assetsensor nummeriert werden sollen. Wählen Sie dazu bei "Numbering Mode" (Nummerierungsmodus) eine Option aus.
   - Top-Down (Von oben nach unten): Die Rackeinheiten sind in aufsteigender Reihenfolge von oben nach unten nummeriert.
   - Bottom-Up (Von unten nach oben): Die Rackeinheiten sind in absteigender Reihenfolge von oben nach unten nummeriert.
7. Wählen Sie im Feld "Numbering Offset" (Nummerierungsverschiebung) die Anfangsnummer aus. Wenn Sie z. B. 3 auswählen, hat die erste Rackeinheit die Nummer 3, die zweite die Nummer 4, die dritte die Nummer 5 usw. bis zur letzten Nummer.
8. Geben Sie im Feld "Orientation" (Ausrichtung) an, wie der Assetsensor in das Rack eingebaut ist. Die Rackeinheit, die dem RJ-45-Anschluss des Assetsensors am nächsten ist, wird in der Webschnittstelle mit der Indexnummer 1 gekennzeichnet.

   Bei der neuesten Version von Assetsensoren mit integriertem Neigungssensor muss die Ausrichtung NICHT manuell konfiguriert werden. Das Dominion PX-Gerät erkennt die Ausrichtung der Assetsensoren und konfiguriert sie automatisch.

   - Top Connector (Anschluss oben): Diese Option gibt an, dass der Assetsensor so montiert ist, dass sich der RJ-45-Anschluss oben befindet.
9. Bottom Connector (Anschluss unten): Diese Option gibt an, dass der Assetsensor so montiert ist, dass sich der RJ-45-Anschluss unten befindet.Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Festlegen der LED-Farben von Assetsensoren

Jede LED am Assetsensor gibt durch einen Farbwechsel an, ob ein angeschlossener Asset-Tag vorhanden ist oder nicht. Sie können die Farbeinstellungen für alle LEDs am angeschlossenen Assetsensor wie im Folgenden beschrieben konfigurieren oder ändern.

Diese Funktion ist nur für Benutzer mit Administratorberechtigungen zugänglich.

So konfigurieren Sie alle LED-Farben:

1. Falls noch nicht geschehen, schließen Sie den Assetsensor an die Dominion PX-Einheit an. Siehe ***Anschließen von Assetsensoren an das Dominion PX-Gerät*** (siehe "***Anschließen von Asset-Sensoren an die Dominion PX-Einheit***" auf Seite 47).
2. Klicken Sie in der Navigationsstruktur auf den Ordner "Feature Ports" (Feature-Ports), um ihn zu erweitern.
3. Klicken Sie auf den gewünschten Assetsensor. Die für diesen Assetsensor spezifische Seite wird im rechten Fensterbereich geöffnet. Sie enthält die Einstellungen des Assetsensors sowie Informationen aller Rackeinheiten (Tag-Ports).

   Hinweis: Sie können das Dialogfeld auch aufrufen, indem Sie auf den Assetsensor doppelklicken, der auf der Seite "Dashboard" angezeigt wird.

4. Klicken Sie auf der Assetsensor-Seite auf "Setup" (Einrichten). Für den Assetsensor wird ein Einrichtungsdialogfeld angezeigt.
5. Um die LED-Farbe zu ändern, die das Vorhandensein eines angeschlossenen Tags angibt, klicken Sie entweder auf eine Farbe in der Farbpalette oder geben Sie den hexadezimalen RGB-Wert der Farbe in das Feld "Color with connected Tag" (Farbe bei angeschlossenem Tag) ein.
6. Um die LED-Farbe zu ändern, die das Nichtvorhandensein eines angeschlossenen Tags angibt, klicken Sie entweder auf eine Farbe in der Farbpalette oder geben Sie den hexadezimalen RGB-Wert der Farbe in das Feld "Color without connected Tag" (Farbe ohne angeschlossenes Tag) ein.
7. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Tipp: Informationen darüber, wie Sie die Farbeinstellungen einer bestimmten LED ändern, damit sie sich von anderen LEDs unterscheiden, finden Sie unter **Konfigurieren einer bestimmten Rackeinheit** *(auf Seite 255).*



Konfigurieren einer bestimmten Rackeinheit

In der Dominion PX-Webschnittstelle bezieht sich eine Rackeinheit auf einen Tag-Port am Assetsensor. Sie können eine bestimmte Rackeinheit angeben oder die Einstellungen für die LED-Farbe ändern, sodass sich diese LED anders verhält als andere am selben Assetsensor.

So konfigurieren Sie eine bestimmte Rackeinheit:

1. Wenn der Ordner "Feature Port" nicht erweitert ist, erweitern Sie ihn, sodass das Gerät unter dem Ordner "Feature Port" angezeigt wird. Siehe ***Erweitern der Verzeichnisstruktur*** (auf Seite 81).
2. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf den Asset-Sensor. Die Seite des Asset-Sensors wird im rechten Fensterbereich geöffnet.

   Hinweis: Der Asset-Sensor wird standardmäßig "Asset Strip 1" genannt. Der Name ändert sich nach dem Anpassen.

   Tipp: Diese Seite des Asset-Sensors kann auch geöffnet werden, indem Sie im linken Fensterbereich auf "Feature Port" klicken und anschließend auf den Asset-Sensor im rechten Fensterbereich doppelklicken.

3. Wählen Sie die Rackeinheit aus, deren LED-Einstellungen Sie ändern möchten.
4. Klicken Sie auf "Configure Rack Unit" (Rackeinheit konfigurieren) oder doppelklicken Sie auf die ausgewählte Rackeinheit. Für die ausgewählte Rackeinheit wird ein Dialogfeld für das Einrichten angezeigt.
5. Geben Sie im Feld "Name" einen Namen ein, um diese Rackeinheit zu kennzeichnen.
6. Wählen Sie für den LED-Modus dieser Rackeinheit entweder "Auto" (Automatisch) oder "Manual Override" (Manuelles Überschreiben).
   - Auto (automatisch) (auf Grundlage des Tag): Dies ist die Standardeinstellung. Wenn diese Option ausgewählt ist, entspricht die LED den globalen LED-Farbeinstellungen.
   - Manual Override (Manuelles Überschreiben): Mit dieser Option wird das Verhalten dieser LED geändert. Nach Auswahl dieser Option müssen Sie einen LED-Modus und/oder eine LED-Farbe für die ausgewählte Rackeinheit auswählen.

- LED Mode (LED-Modus): Wählen Sie "On" (Ein), wenn die LED leuchten soll, "Off" (Aus), wenn die LED nicht leuchten soll, "Slow blinking" (Langsam blinkend), wenn die LED langsam blinken soll, oder "Fast blinking" (Schnell blinkend), wenn sie schnell blinken soll.
- LED Color (LED-Farbe): Wenn Sie im Feld "LED Mode" (LED-Modus) "On" (Ein), "Slow blinking" (Langsam blinkend) oder "Fast blinking" (Schnell blinkend) wählen, legen Sie eine LED-Farbe fest, indem Sie entweder auf eine Farbe in der Farbpalette klicken oder den hexadezimalen RGB-Wert einer Farbe in das dazugehörige Textfeld eingeben.

7. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

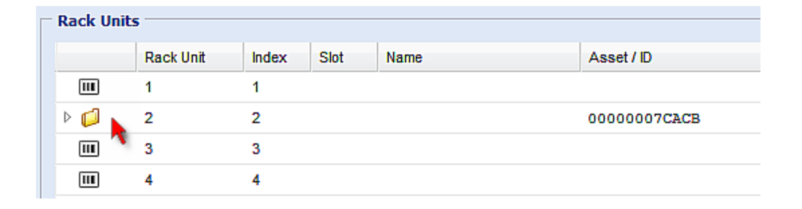
Erweitern eines Blade-Erweiterungsstrips

Genauso wie ein Assetsensor verfügt auch ein Blade-Erweiterungsstrip über mehrere Tag-Ports. Nachdem Sie ihn an einen bestimmten Assetsensor angeschlossen haben, wird er als Ordner auf der Seite des Assetsensors angezeigt.

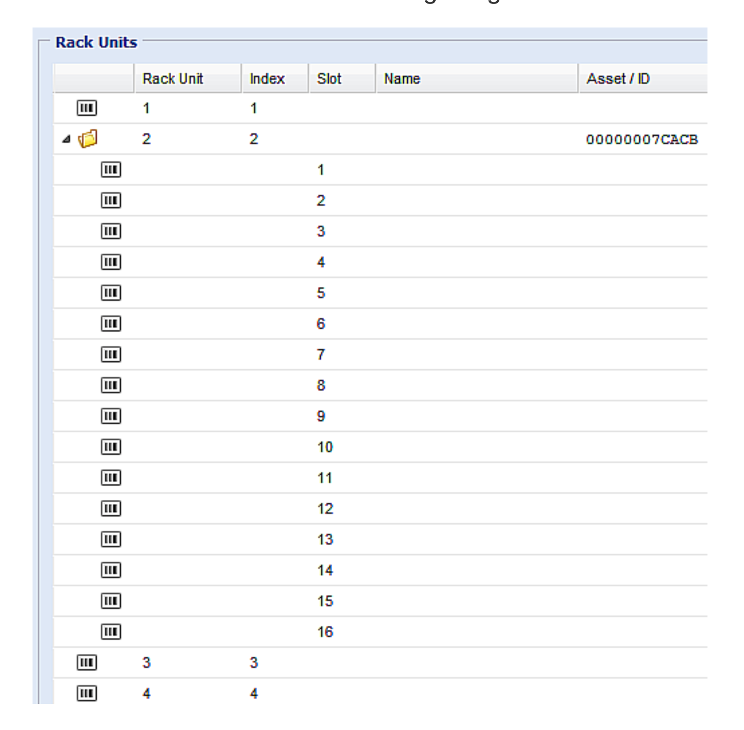
Hinweis: Wenn Sie den Tag-Stecker des Blade-Erweiterungsstrips vorübergehend abziehen müssen, warten Sie mindestens 1 Sekunde, bevor Sie ihn wieder anschließen, weil die Dominion PX-Einheit ihn sonst nicht erkennt.

► So erweitern Sie den Ordner für einen Blade-Erweiterungsstrip:

1. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf den gewünschten Assetsensor. Die Seite des ausgewählten Assetsensors wird im rechten Fensterbereich geöffnet.
2. Suchen Sie die Rackeinheit (Tag-Port), an die der Blade-Erweiterungsstrip angeschlossen ist.



3. Doppelklicken Sie auf die Rackeinheit, oder klicken Sie auf den weißen Pfeil ▷ vor dem Ordnersymbol. Der Pfeil wird anschließend als schwarz abfallender Pfeil ◢ dargestellt, und alle Tag-Ports werden unter dem Ordner angezeigt.



Rack Units

	Rack Unit	Index	Slot	Name	Asset / ID
	1	1			
	2	2			00000007CACB
			1		
			2		
			3		
			4		
			5		
			6		
			7		
			8		
			9		
			10		
			11		
			12		
			13		
			14		
			15		
			16		
	3	3			
	4	4			

So blenden Sie einen Blade-Erweiterungsstrip aus:

- Doppelklicken Sie auf den Ordner des Blade-Erweiterungsstrips, oder klicken Sie auf den schwarzen, abfallenden Pfeil ◢ vor dem Ordnersymbol. Alle Tag-Ports unter dem Ordner werden ausgeblendet.

Anzeigen der Informationen zu Assetsensoren

Die Hardware- und Softwareinformationen des angeschlossenen Assetsensors sind über die Webschnittstelle verfügbar.

So zeigen Sie die Informationen eines Assetsensors an:

1. Falls noch nicht geschehen, schließen Sie den Assetsensor an die Dominion PX-Einheit an. Siehe ***Anschließen von Assetsensoren an das Dominion PX-Gerät*** (siehe "***Anschließen von Asset-Sensoren an die Dominion PX-Einheit***" auf Seite 47).
2. Klicken Sie in der Navigationsstruktur auf den Ordner "Feature Ports" (Feature-Ports), um ihn zu erweitern.

3. Klicken Sie auf den gewünschten Assetsensor. Die für diesen Assetsensor spezifische Seite wird im rechten Fensterbereich geöffnet. Sie enthält die Einstellungen des Assetsensors sowie Informationen aller Rackeinheiten (Tag-Ports).

Hinweis: Sie können das Dialogfeld auch aufrufen, indem Sie auf den Assetsensor doppelklicken, der auf der Seite "Dashboard" angezeigt wird.

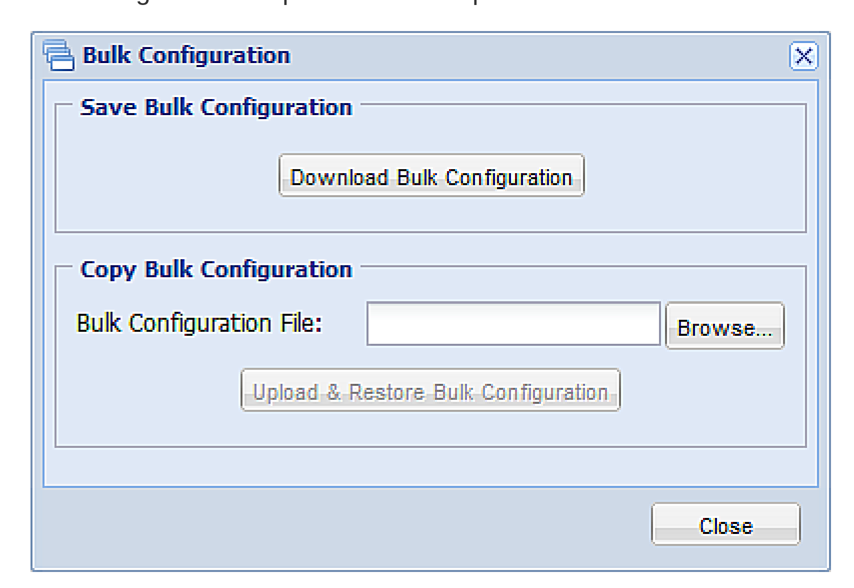
4. Klicken Sie auf "Extended Device Info" (Erweiterte Geräteinformationen), wo die Assetsensordaten angezeigt werden.
5. Klicken Sie auf "Close" (Schließen), um das Dialogfeld zu schließen.

Kopieren von Konfigurationen mithilfe der Sammelkonfiguration

Mit dem Feature "Bulk Configuration" (Sammelkonfiguration) können Sie die Einstellungen eines konfigurierten Dominion PX-Geräts auf dem PC speichern. Sie können diese Konfigurationsdatei für Folgendes verwenden:

- Kopieren Sie diese Konfiguration für andere Dominion PX-Geräte desselben Modells und derselben Firmwareversion.
- Setzen Sie die Einstellungen desselben Dominion PX-Geräts auf die vorherige Konfiguration zurück.

Sie benötigen Administratorberechtigung, um die Dominion PX-Konfigurationen speichern und kopieren zu können.





Speichern einer Dominion PX-Konfiguration

Ein Quellgerät ist ein bereits konfiguriertes Dominion PX-Gerät, das zum Erstellen einer Konfigurationsdatei verwendet wird. Diese Datei enthält die Einstellungen, die für alle >ProductName<-Geräte gemeinsam verwendet werden können. Diese Einstellungen umfassen Benutzer- und Rollenkonfigurationen, Schwellenwerte, Ereignisregeln, Sicherheitseinstellungen usw.

Diese Datei enthält KEINE gerätespezifischen Informationen, einschließlich:

- Gerätename
- Systemname, Systemkontakt und Systemstandort
- Netzwerkeinstellungen (IP-Adresse, Gateway, Netzmaske usw.)
- Geräteprotokolle
- Ausgangsnamen
- Ausgangsstatus
- Umgebungssensornamen
- Umgebungssensor-Status und -Werte
- SSL-Zertifikat

Da die Datums- und Uhrzeiteinstellungen in der Konfigurationsdatei gespeichert werden, sollten Benutzer vorsichtig sein, wenn sie die Konfigurationsdatei an die Dominion PX-Geräte in einer anderen Zeitzone als der des Quellgeräts verteilen.

▶ So speichern Sie eine Konfigurationsdatei:

1. Wählen Sie "Maintenance" > "Bulk Configuration" (Wartung > Sammelkonfiguration) aus. Das Dialogfeld "Bulk Configuration" (Sammelkonfiguration) wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf "Download Bulk Configuration" (Sammelkonfiguration herunterladen).
3. Wenn Sie vom Webbrowser aufgefordert werden, die Konfigurationsdatei zu öffnen oder zu speichern, klicken Sie auf "Save" (Speichern). Wählen Sie den gewünschten Speicherort aus und speichern Sie die Konfigurationsdatei auf dem PC.

Die Datei wird im XML-Format gespeichert, und ihr Inhalt wird mit dem AES-128-Verschlüsselungsalgorithmus verschlüsselt.

Kopieren einer Dominion PX-Konfiguration

Ein Zielgerät ist ein Dominion PX-Gerät, auf dem die Konfigurationsdatei eines anderen Dominion PX-Geräts geladen wird.

Durch das Kopieren einer Dominion PX-Konfiguration auf ein Zielgerät werden die Einstellungen dieses Dominion PX-Geräts angepasst, sodass sie mit denen des Dominion PX-Quellgeräts übereinstimmen. Um eine Dominion PX-Konfiguration erfolgreich zu kopieren, muss Folgendes beachtet werden:

- Bei dem Benutzer muss es sich um den Administrator handeln. Oder die Administratorrolle wird dem Benutzer zugewiesen.
- Das Dominion PX-Zielgerät muss dem Modelltyp des Dominion PX-Quellgeräts entsprechen.
- Das Dominion PX-Zielgerät muss dieselbe Firmwareversion aufweisen wie das Dominion PX-Quellgerät.

So kopieren Sie eine Dominion PX-Konfiguration:

1. Melden Sie sich auf der Webschnittstelle des Zielgeräts an.
2. Wenn die Firmwareversion des Zielgeräts nicht mit der des Quellgeräts übereinstimmt, aktualisieren Sie die Firmware des Zielgeräts. Siehe ***Firmware-Upgrade*** (auf Seite 279).
3. Wählen Sie "Maintenance" > "Bulk Configuration" (Wartung > Sammelkonfiguration) aus. Das Dialogfeld "Bulk Configuration" (Sammelkonfiguration) wird angezeigt.
4. Klicken Sie im Bereich "Copy Bulk Configuration" (Sammelkonfiguration kopieren) auf "Browse" (Durchsuchen), und wählen Sie die auf dem PC gespeicherte Konfigurationsdatei aus.
5. Klicken Sie auf "Upload & Restore Bulk Configuration" (Sammelkonfiguration hochladen & wiederherstellen), um die Datei zu kopieren.
6. Es wird eine Meldung angezeigt, die Sie auffordert, den Vorgang zu bestätigen. Klicken Sie zum Bestätigen auf "Yes" (Ja).
7. Warten Sie, bis das Dominion PX-Gerät zurückgesetzt wurde und die Seite "Login" (Anmelden) wieder angezeigt wird. Diese zeigt an, dass das Kopieren der Konfiguration abgeschlossen ist.

Ändern der Maßeinheiten

Die folgenden Maßeinheiten gelten standardmäßig für alle Daten, die in der Dominion PX-Webschnittstelle angezeigt werden:

- Temperatur: Grad Celsius (°C)
- Länge oder Höhe: Meter (m)



- Luftdruck: Pascal (pa)

Die Dominion PX-Webschnittstelle ermöglicht die Verwendung verschiedener Maßeinheiten auf der Grundlage des Anmeldenamens für den Benutzer. Das bedeutet, dass bei verschiedenen Benutzern entsprechend ihren Einstellungen unterschiedliche Maßeinheiten angezeigt werden. Für die einzelnen Maßeinheiten gibt es folgende Alternativen:

- Temperatur: Grad Fahrenheit (°F)
- Länge oder Höhe: Fuß (ft)
- Luftdruck: psi

Legen Sie die gewünschte Maßeinheit beim Erstellen von Benutzerprofilen fest. Siehe ***Erstellen von Benutzerprofilen*** (auf Seite 123). Um die Einstellung für die Maßeinheit ändern zu können, müssen Sie über Administratorrechte verfügen.

So richten Sie die bevorzugten Maßeinheiten ein:

1. Wählen Sie "User Management" > "Users" (Benutzerverwaltung > Benutzer) aus. Das Dialogfeld "Manage Users" (Benutzer verwalten) wird angezeigt.
2. Wählen Sie den Benutzer aus, indem Sie auf ihn klicken.
3. Klicken Sie auf "Edit" (Bearbeiten), oder doppelklicken Sie auf den Benutzer. Das Dialogfeld "Edit User 'XXX'" (Benutzer 'XXX' bearbeiten) wird angezeigt, wobei XXX den Benutzernamen darstellt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte "Preferences" (Einstellungen).
5. Um die Temperatureinheit zu ändern, wählen Sie die gewünschte Option im Feld "Temperature Unit" (Temperatureinheit).
   - °C: Mit dieser Option wird die Temperatur in Celsius angezeigt.
   - °F: Mit dieser Option wird die Temperatur in Fahrenheit angezeigt.
6. Um die Einheit für die Länge oder die Höhe zu ändern, wählen Sie die gewünschte Option im Feld "Length Unit" (Längeneinheit).
   - Meter: Mit dieser Option wird die Länge oder Höhe in Meter angezeigt.
   - Feet (Fuß): Mit dieser Option wird die Länge oder Höhe in Fuß angezeigt.
7. Um die Druckeinheit zu ändern, wählen Sie die gewünschte Option im Feld "Pressure Unit" (Druckeinheit).
   - Pascal: Mit dieser Option wird der Druckwert in Pascal (Pa) angezeigt. Ein Pascal entspricht 1 Newton pro Quadratmeter.
   - psi: Mit dieser Option wird der Druckwert in psi angezeigt. Psi steht für Pounds per Square Inch (Pfund pro Quadratzoll).



8. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Verwalten von Webcam-Bildern oder -Videos

Wenn Sie eine Logitech® QuickCam® Pro 9000-Webcam an das Dominion PX-Gerät anschließen, können Sie die Umgebung nahe der Dominion PX-Einheit visuell überwachen. Siehe ***Anschließen einer Logitech-Webcam (optional)*** (auf Seite 55).

Von der Webcam erfasste Momentaufnahmen oder Videos werden im rechten Fensterbereich der Dominion PX-Webschnittstelle angezeigt, nachdem eine Webcam in der Verzeichnisstruktur ausgewählt wurde. Momentaufnahmen und Videos lassen sich auch in einem separaten Browserfenster anzeigen, indem Sie auf das Symbol klicken.

Sie können von der Webcam erfasste Momentaufnahmen manuell in der Webschnittstelle speichern. Siehe ***Speichern von Momentaufnahmen*** (auf Seite 267).

Links zu Videos, die von einer Webcam aufgenommen wurden, können per E-Mail oder Sofortnachricht gesendet werden. Siehe ***Senden von Momentaufnahmen oder Videos in einer E-Mail oder Sofortnachricht*** (auf Seite 265).

Es können Ereignisse erstellt werden, die E-Mails mit Momentaufnahmen einer Webcam auslösen. Siehe ***Erstellen von Aktionen*** (auf Seite 195).

Konfigurieren von Webcams

Bevor Sie eine Webcam konfigurieren können, müssen Sie sie an die Dominion PX-Einheit anschließen. Siehe ***Anschluss einer Logitech-Webcam (optional)*** (siehe "***Anschließen einer Logitech-Webcam (optional)***" auf Seite 55).

So konfigurieren Sie eine Webcam:

1. Klicken Sie in der Navigationsstruktur auf den Ordner "Webcam Management" (Webcam-Verwaltung). Die Seite "Webcam Management" (Webcam-Verwaltung) wird geöffnet.
2. Klicken Sie auf die Webcam, die Sie konfigurieren möchten, und dann auf "Setup" (Einrichten) unten rechts auf der Seite. Das Dialogfeld "Webcam Setup" (Webcam einrichten) wird geöffnet.
3. Geben Sie einen Namen für die Webcam ein. Es werden bis zu 64 Zeichen unterstützt.
4. Wählen Sie eine Auflösung für die Webcam aus.
5. Wählen Sie den Webcam-Modus aus. Dieser kann nach Bedarf geändert werden, nachdem die Webcam konfiguriert wurde.

a. Video – die Webcam ist im Videomodus. Legen Sie die Bildwiederholfrequenz (Bilder pro Sekunde) fest.

b. Snapshot (Momentaufnahme) – die Webcam zeigt Bilder der Webcam. Legen Sie für "Time Between Image(s)" (Zeit zwischen Bilder(n)) die Zeit in Sekunden fest.

6. Klicken Sie auf OK. Das von der Webcam aufgezeichnete Bild oder Video ist jetzt in der Dominion PX-Einheit verfügbar, wenn Sie in der Navigationsstruktur auf die Webcam klicken.

So bearbeiten Sie eine Webcam-Konfiguration:

1. Klicken Sie in der Navigationsstruktur auf den Ordner "Webcam Management" (Webcam-Verwaltung). Die Seite "Webcam Management" (Webcam-Verwaltung) wird geöffnet.
2. Doppelklicken Sie auf die Webcam, die Sie bearbeiten möchten. Das Webcam-Bild oder -Video wird auf einer neuen Registerkarte geöffnet.
3. Klicken Sie auf "Setup" (Einrichten).
4. Bearbeiten Sie die Informationen nach Bedarf. Änderungen an der Auflösung gelten nicht für bestehende, gespeicherte Bilder, nur für Bilder und Videos, die nach einer Änderung der Auflösung aufgenommen wurden.
5. Klicken Sie auf OK.

Festlegen von Bild- oder Videoeigenschaften

Wenn Bild- oder Videoeigenschaften, wie Helligkeit, Kontrast, Sättigung und Verstärkung, Ihren Anforderungen nicht entsprechen, passen Sie diese im Dialogfeld "Webcam Setup" (Webcam einrichten) an.

So passen Sie die Bild- oder Videoeigenschaften an:

1. Klicken Sie auf der Seite "Webcam Management" (Webcam-Verwaltung) oder in der Navigationsstruktur auf die gewünschte Webcam. Siehe ***Konfigurieren von Webcams*** (auf Seite 262).
2. Klicken Sie auf "Setup" (Einrichten). Das Dialogfeld "Webcam Setup" (Webcam einrichten) wird eingeblendet.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte "Controls" (Steuerelemente).
4. Passen Sie die gewünschte Eigenschaft an, indem Sie die entsprechende Schiebeleiste einstellen.
5. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Anzeigen von Webcam-Bildern oder -Videos

Wenn Sie eine Logitech® QuickCam® Pro 9000-Webcam an das Dominion PX-Gerät anschließen, können Sie die Umgebung nahe der Dominion PX-Einheit visuell überwachen. Siehe ***Anschließen einer Logitech-Webcam (optional)*** (auf Seite 55).

Die Dominion PX-Einheit bietet Ihnen die Möglichkeit, zwischen statischen Bildern und Live-Videos zu wechseln, die von der Webcam aufgenommen wurden.

So zeigen Sie die Momentaufnahmen oder Videos an:

1. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Webcam-Symbol.

   Hinweis: Ein Webcam-Symbol wird nur angezeigt, wenn eine Logitech® QuickCam® Pro 9000-Webcam an die Dominion PX-Einheit angeschlossen ist. Siehe **Anschließen einer Logitech-Webcam (optional)** *(auf Seite 55).*

2. Die Dominion PX-Einheit wechselt standardmäßig in den Momentaufnahmen-Modus. Warten Sie ca. eine Minute, bis eine Momentaufnahme angezeigt wird. Im Momentaufnahmen-Modus wird ein entsprechendes Symbol oben links im Bild angezeigt. Der Standort der Webcam wird im Fensterbereich "Location" (Standort) unter dem Bild angezeigt.

   - Klicken Sie auf "Setup" (Einrichten), um die Bildauflösung zu ändern. Wählen Sie eine andere Auflösung aus der Dropdown-Liste "Resolution" (Auflösung) aus. Das Bild wird mit der neuesten Momentaufnahme aktualisiert, während sich die Auflösung ändert.
   - Um eine Momentaufnahme des Bilds zu erstellen, klicken Sie auf das Symbol . Siehe ***Speichern von Momentaufnahmen*** (auf Seite 267).

   So wechseln Sie vom Videomodus zurück in den Momentaufnahmen-Modus:

   a. Klicken Sie auf "Setup" (Einrichten).
   b. Wählen Sie im Feld „Webcam Mode“ (Webcam-Modus) die Option "Snapshot" (Momentaufnahme) aus.

3. So wechseln Sie in den Videomodus:

   a. Klicken Sie auf "Setup" (Einrichten).
   b. Wählen Sie im Feld „Webcam Mode“ (Webcam-Modus) die Option "Video" aus.

   Im Videomodus wird ein entsprechendes Symbol oben links im Bild angezeigt.



- Um die Videoauflösung zu ändern, klicken Sie auf "Setup" (Einrichten), und wählen Sie eine andere Auflösung aus der Dropdown-Liste "Resolution" (Auflösung) aus.

Senden von Momentaufnahmen oder Videos in einer E-Mail oder Sofortnachricht

Sie können einen Link zu Webcams, die an die Dominion PX-Einheit angeschlossen sind, per E-Mail oder Sofortnachricht an bis zu zwei (2) Empfänger senden. Benutzer können anschließend auf die Links klicken und Momentaufnahmen oder Videos ansehen.

Hinweis: Bei fernen Live-Vorschausitzungen, z. B. den Sitzungen, auf die über einen Link in einer E-Mail oder einer Sofortnachricht zugegriffen wird, werden maximal (3) Live-Vorschausitzungen gleichzeitig unterstützt. Eine (1) vom Absender in der Dominion PX-Schnittstelle und bis zu zwei (2) Remote-Sitzungen.

Hinweis: In diesem Abschnitt ist Benutzer A der Absender der Nachricht und Benutzer B der Empfänger der Nachricht.

Der Empfänger kann über den Link auf die Momentaufnahme oder das Videobild zugreifen, solange entweder:

- die Momentaufnahme oder das Video im Live-Vorschaumodus der Dominion PX-Schnittstelle von Benutzer A geöffnet ist und Benutzer A sich nicht von der Schnittstelle abmeldet und die Sitzung das Zeitlimit nicht überschreitet.

  Oder

- die Momentaufnahme oder das Video in einem zweiten Live-Vorschaufenster in der Dominion PX-Schnittstelle von Benutzer A geöffnet bleibt. Solange das zweite Live-Vorschaufenster in der Schnittstelle von Benutzer A geöffnet ist, ist der Link auch dann verfügbar, wenn sich Benutzer A von der Dominion PX-Schnittstelle abmeldet oder die Sitzung das Zeitlimit überschreitet.

Bewährte Vorgehensweise

Benutzer A sollte die Momentaufnahme oder das Video in der Dominion PX-Schnittstelle in einem zweiten Live-Vorschaufenster öffnen und dieses Fenster mindestens so lange geöffnet lassen, bis Benutzer B die Momentaufnahme bzw. das Video über den Link öffnet.

Sobald Benutzer B die Momentaufnahme oder das Video über den Link öffnet, kann das zweite Live-Vorschaufenster in der Dominion PX-Schnittstelle von Benutzer A geschlossen werden.

Benutzer B kann Benutzer A manuell mitteilen, dass er den Link geöffnet hat, oder Benutzer A kann prüfen, ob Benutzer B derzeit mit der Anwendung verbunden ist, indem er auf "Maintenance" > "Connected Users" (Wartung > Angeschlossene Benutzer) klickt.

► So senden Sie einen Momentaufnahmen- oder Video-Link per E-Mail oder Sofortnachricht:

1. Klicken Sie in der Navigationsstruktur auf die Webcam, die die Momentaufnahme oder das Video erfasst, für die bzw. das Sie einen Link in der E-Mail bereitstellen möchten. Die Momentaufnahme oder das Video wird in der Live-Vorschau im rechten Fensterbereich angezeigt.
2. Klicken Sie auf das Symbol oberhalb der Momentaufnahme oder des Videos. Die Momentaufnahme bzw. das Video wird in einem zweiten Live-Vorschaufenster geöffnet.
3. Kopieren Sie die URL aus dem Live-Vorschaufenster in die E-Mail oder die Anwendung für die Sofortnachricht. Lassen Sie das Live-Vorschaufenster mindestens so lange geöffnet, bis der Empfänger die Momentaufnahme bzw. das Video über den Link öffnet.



Speicherung von Momentaufnahmen

Die Dominion PX-Einheit bietet einen Mechanismus zum Speichern eines Verlaufs ausgewählter Momentaufnahmen. Alle gespeicherten Momentaufnahmen werden zusammen mit dem Dateinamen, der Dateigröße, dem Speicherdatum und der Anzeigezeit als JPEG-Dateien auf der Dominion PX-Einheit gespeichert.

Warnung: Die gespeicherten Momentaufnahmen gehen verloren, wenn Sie die Dominion PX-Einheit zurücksetzen. Stellen Sie daher vor Ausführen der Rücksetzaktion sicher, dass der Verlauf für Momentaufnahmen auch wirklich gelöscht werden kann.

Speichern von Momentaufnahmen

Wenn Sie die gerade angezeigte Webcam-Momentaufnahme behalten möchten, können Sie die Aufnahme manuell auf der Dominion PX-Einheit speichern.

Warnung: Die gespeicherten Momentaufnahmen gehen verloren, wenn Sie die Dominion PX-Einheit zurücksetzen. Stellen Sie daher vor Ausführen der Rücksetzaktion sicher, dass der Verlauf für Momentaufnahmen auch wirklich gelöscht werden kann.

So speichern Sie die aktuelle Momentaufnahme:

1. Klicken Sie in der Verzeichnisstruktur auf das Webcam-Symbol, oder doppelklicken Sie auf die Webcam, die auf der Seite "Webcam Management" (Webcam-Verwaltung) aufgeführt ist, um die Webcam-Seite zu öffnen.
2. Klicken Sie auf das Speichern-Symbol über der Momentaufnahme. Die gerade angezeigte Momentaufnahme wird sofort als JPEG-Datei unter dem Momentaufnahmen-Symbol gespeichert.

   Hinweis: Das Speichern-Symbol ist im Videomodus ist nicht verfügbar. Siehe **Anzeigen der Webcam-Bilder oder -Videos** *(siehe "***Anzeigen von Webcam-Bildern oder -Videos***" auf Seite 264).*

3. Klicken Sie in der Verzeichnisstruktur auf das Momentaufnahmen-Symbol, um zu prüfen, ob die ausgewählte Momentaufnahme gespeichert wurde und auf der Seite "Snapshots" (Momentaufnahmen) aufgeführt ist.



Verwalten des Momentaufnahmen-Verlaufs

Alle gespeicherten Momentaufnahmen werden auf der Seite "Snapshots" (Momentaufnahmen) aufgelistet und angezeigt.

Die Seite "Snapshots" (Momentaufnahmen) besteht aus drei Fensterbereichen: "Storage" (Speicher), "Snapshot" (Momentaufnahme) und "Details". Ganz oben im Fensterbereich "Storage" (Speicher) befindet sich eine Übersicht über die Speicherinformationen, die die Gesamtanzahl der Momentaufnahmen ("Used" [Verwendet]) und die maximal zulässige Anzahl an Momentaufnahmen ("Size" [Größe]) im Speicher anzeigt.

So verwalten Sie den Momentaufnahmen-Verlauf:

1. Um eine Momentaufnahme anzuzeigen, klicken Sie in der Liste des Fensterbereichs "Storage" (Speicher) auf die gewünschte Aufnahme. Die ausgewählte Momentaufnahme wird im Fensterbereich "Snapshot" (Momentaufnahme) angezeigt.
2. Informationen zum Ändern der Sortierung der Speicherliste oder der angezeigten Spalten finden Sie unter ***Ändern der Listenansicht*** (auf Seite 90).
3. Um eine oder mehrere Momentaufnahmen aus dem Speicher zu löschen, wählen Sie die gewünschten Momentaufnahmen zunächst aus, indem Sie die entsprechenden Kontrollkästchen aktivieren, und klicken Sie dann auf das Entfernen-Symbol .
   - Um alle Momentaufnahmen in der Liste auszuwählen oder deren Auswahl aufzuheben, aktivieren bzw. deaktivieren Sie das Kontrollkästchen in der Kopfzeile.

Netzwerkdiagnose

Die Dominion PX-Einheit bietet auf der Webschnittstelle die folgenden Werkzeuge zur Diagnose potenzieller Probleme mit dem Netzwerk.

- Ping
- Trace Route
- List TCP Connections

Tipp: Diese Netzwerkdiagnosetools sind auch über die CLI verfügbar. Siehe **Behebung von Netzwerkproblemen** *(auf Seite 452).*



Überprüfen eines Hosts mit dem Ping-Tool

Mit dem Ping-Tool können Sie prüfen, ob ein Host über das Netzwerk oder das Internet erreichbar ist.

So führen Sie das Ping-Tool für einen Host aus:

1. Wählen Sie "Maintenance > Network Diagnostics > Ping" (Wartung > Netzwerkdiagnose > Ping). Das Dialogfeld "Ping Network Host" (Netzwerkhost mit Ping überprüfen) wird angezeigt.
2. Geben Sie im Feld "Host Name" (Hostname) den Namen oder die IP-Adresse des Hosts ein, den Sie überprüfen möchten.
3. Geben Sie im Feld "Number of Requests" (Anzahl Anfragen) einen Wert bis 10 ein, oder passen Sie den Wert durch klicken auf einen der Pfeile an. Dieser Wert legt fest, wie viele Pakete gesendet werden, um den Host mit Ping zu überprüfen.
4. Klicken Sie auf "Run Ping" (Ping ausführen), um den Host mit Ping zu überprüfen. Ein Dialogfeld mit den Ping-Ergebnissen wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf "Close" (Schließen), um das Dialogfeld zu schließen.

Verfolgen der Netzwerkroute

Mit "Trace Route" (Route verfolgen) können Sie die Route über das Netzwerk zwischen zwei Hosts oder Systemen ermitteln.

So verfolgen Sie die Route für einen Host:

1. Wählen Sie "Maintenance > Network Diagnostics > Trace Route" (Wartung > Netzwerkdiagnose > Route verfolgen). Das Dialogfeld "Trace Route to Host" (Route zum Host verfolgen) wird angezeigt.
2. Geben Sie die IP-Adresse oder den Namen des Hosts, dessen Route Sie überprüfen möchten, in das Feld "Host Name" (Hostname) ein.
3. Klicken Sie auf "Run" (Ausführen). Ein Dialogfeld mit den Ergebnissen der Routenverfolgung wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf "Close" (Schließen), um das Dialogfeld zu schließen.

Auflisten von TCP-Verbindungen

Sie können mit "List TCP Connections" (TCP-Verbindungen auflisten) eine Liste der TCP-Verbindungen anzeigen.

So verfolgen Sie die Route für einen Host:

1. Wählen Sie "Maintenance > Network Diagnostics > List TCP Connections" (Wartung > Netzwerkdiagnose > TCP-Verbindungen auflisten). Das Dialogfeld für TCP-Verbindungen wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf "Close" (Schließen), um das Dialogfeld zu schließen.

Anzeigen des Kommunikationsprotokolls

Mit der Dominion PX-Einheit können Sie die gesamte Kommunikation überprüfen, die zwischen dem Dominion PX-Gerät und dessen grafischer Benutzeroberfläche (GUI) stattgefunden hat. Diese Informationen sind normalerweise nur für Ingenieure des technischen Supports von Interesse, und Sie brauchen diese nicht anzuzeigen.

Diese Funktion ist nur für Benutzer mit Administratorberechtigungen zugänglich.

So zeigen Sie das Kommunikationsprotokoll an:

1. Wählen Sie "Maintenance (Wartung) > View Communication Log (Kommunikationsprotokoll anzeigen)". Das Dialogfeld "Communication Log" (Kommunikationsprotokoll) wird angezeigt.
2. Das Dialogfeld zeigt standardmäßig die letzte Seite an. Sie können:
   - Zwischen verschiedenen Seiten umschalten. Führen Sie dazu Folgendes aus:

     - Klicken Sie auf oder , um die erste oder letzte Seite anzuzeigen.

     - Klicken Sie auf oder , um die vorherige oder nächste Seite anzuzeigen.

     - Geben Sie eine Zahl in das Textfeld "Page" (Seite) ein, und drücken Sie die Eingabetaste, um eine bestimmte Seite anzuzeigen.
   - Wählen Sie einen Protokolleintrag aus der Liste aus und klicken Sie auf "Show Details" (Details anzeigen) oder doppelklicken Sie einfach auf den Protokolleintrag, um detaillierte Informationen anzuzeigen.

Hinweis: Wenn das Dialogfeld zu klein ist, wird anstelle der Schaltfläche "Show Details" (Details anzeigen) das Symbol angezeigt. Klicken Sie in diesem Fall auf und wählen Sie "Show Details" (Details anzeigen) aus, um die Details anzuzeigen.

3. Um das Kommunikationsprotokoll sofort zu aktualisieren, klicken Sie auf .
4. Um das Kommunikationsprotokoll auf Ihrem Computer zu speichern, klicken Sie auf .
5. Vergrößern Sie gegebenenfalls das Dialogfeld.
6. Sie können die Liste neu sortieren oder die angezeigten Spalten ändern.



7. Klicken Sie auf "Close" (Schließen), um das Dialogfeld zu schließen.

Herunterladen von Diagnoseinformationen

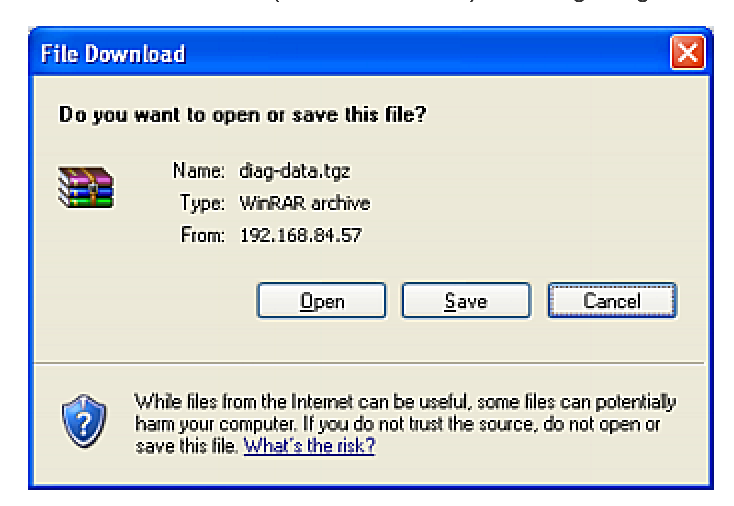
Wichtig: Diese Funktion wird von Raritan-Technikern im Außendienst oder von Ihnen verwendet, nachdem Sie der technische Kundendienst von Raritan dazu angewiesen hat.

Sie können die Diagnosedatei vom Dominion PX-Gerät auf einen Client-Rechner herunterladen. Die Datei ist als .tgz-Datei komprimiert und muss zur Auswertung an den technischen Kundendienst von Raritan gesendet werden.

Diese Funktion ist nur für Benutzer mit Administratorberechtigungen zugänglich.

So rufen Sie eine Diagnosedatei ab:

1. Wählen Sie "Maintenance > Download Diagnostic Information" (Wartung > Diagnoseinformationen herunterladen). Das Dialogfeld "File Download" (Datei-Download) wird angezeigt.



2. Klicken Sie auf "Save" (Speichern). Das Dialogfeld "Save As" (Speichern unter) wird angezeigt.
3. Wechseln Sie zum gewünschten Verzeichnis, und klicken Sie auf "Save" (Speichern).
4. Senden Sie die Datei entsprechend den Anweisungen des technischen Kundendiensts von Raritan per E-Mail.

Verwalten des Schroff LHX-Wärmetauschers

Die Dominion PX-Einheit unterstützt die Überwachung und Verwaltung der Schroff®-Wärmetauscher LHX-20 und LHX-40, wenn eines dieser Geräte an die Dominion PX-Einheit angeschlossen ist.

► **So überwachen Sie einen LHX-Wärmetauscher über die Dominion PX-Einheit:**

1. Schließen Sie einen LHX-20- oder LHX-40-Wärmetauscher physisch an das Dominion PX-Gerät an, sofern noch nicht geschehen. Siehe ***Anschließen eines Schroff LHX-Wärmetauschers (optional)*** (auf Seite 56).
2. Aktivieren Sie die Unterstützung des LHX-Wärmetauschers auf der Dominion PX-Einheit. Siehe ***Aktivieren der LHX-Unterstützung*** (auf Seite 272).
3. Konfigurieren Sie den angeschlossenen Wärmetauscher. Siehe ***Konfigurieren des LHX-Geräts*** (auf Seite 273).
4. Sie können den angeschlossenen LHX-Wärmetauscher nun per Fernzugriff über die Dominion PX-Einheit überwachen oder steuern.
   - Informationen zum Überwachen des Wärmetauschers finden Sie unter ***Überwachen des LHX-Geräts*** (auf Seite 275).
   - Informationen zum Steuern des Wärmetauschers finden Sie unter ***Steuern des LHX-Geräts*** (auf Seite 278).

Aktivieren der LHX-Unterstützung

Die Dominion PX-Einheit deaktiviert die Unterstützung des LHX-Wärmetauschers standardmäßig, sodass Sie die LHX-Unterstützung aktivieren müssen, um den angeschlossenen LHX-Wärmetauscher per Fernzugriff überwachen oder steuern zu können.

Eine Aktivierung oder Deaktivierung der LHX-Unterstützung erfordert den Neustart des Dominion PX-Geräts, damit die Änderungen in Kraft treten.

► **So aktivieren oder deaktivieren Sie die LHX-Unterstützung:**

1. Wählen Sie "Device Settings" (Geräteeinstellungen) > "Features", um das Kontrollkästchen "Schroff LHX Support" (Schroff LHX-Unterstützung) zu aktivieren oder zu deaktivieren.
2. Klicken Sie zur Bestätigung auf "Yes" (Ja).
3. Eine Meldung über den Neustart der Dominion PX-Einheit wird angezeigt. Klicken Sie auf "Continue" (Weiter), um das Gerät neu zu starten.



4. Ein Dialogfeld mit einem Countdown-Timer wird angezeigt. Warten Sie, bis die Dominion PX-Einheit den Neustart beendet hat. Anschließend werden Sie zur Anmeldeseite umgeleitet. Wenn Sie nach einer Weile nicht zur Anmeldeseite umgeleitet werden, klicken Sie im Dialogfeld auf "this link" (dieser Link).

Konfigurieren des LHX-Geräts

Nachdem Sie die LHX-Unterstützung auf dem Dominion PX-Gerät aktiviert haben, müsste die Dominion PX-Einheit das angeschlossene LHX-Gerät automatisch erkennen und es unter dem Ordner "Feature Port" anzeigen, sofern der Feature-Port nicht auf einen anderen Modus als den Modus "Auto" eingestellt ist. Wenn dies der Fall ist, ändern Sie den Modus für den Feature-Port, sodass das LHX-Gerät richtig in der Webschnittstelle angezeigt wird. Siehe ***Konfigurieren des Feature-Ports*** (auf Seite 116).

Die Dominion PX-Einheit bietet Ihnen zudem die Möglichkeit, Schwellenwerte für die Temperatur oder die Lüfterdrehzahl für Alarme festzulegen oder den Namen des LHX-Geräts anzupassen, um es leichter identifizieren zu können.

Anzeigen des richtigen LHX-Geräts

Es gibt zwei Möglichkeiten, um die Dominion PX-Einheit das richtige LHX-Modell in der Webschnittstelle anzeigen zu lassen.

- Automatische Erkennung: Legen Sie den Modus für den Feature-Port auf "Auto" fest, damit die Dominion PX-Einheit den Gerätetyp automatisch erkennt.
- Manuelle Zuweisung: Legen Sie den Modus für den Feature-Port abhängig vom LHX-Modell, das physisch an die Dominion PX-Einheit angeschlossen ist, entweder auf LHX-20 oder auf LHX-40 fest.

Weitere Informationen zum Ändern des Modus für den Feature-Port finden Sie unter ***Konfigurieren des Feature-Ports*** (auf Seite 116).

Nachdem der richtige LHX-Gerätetyp erkannt oder zugewiesen wurde, wird das LHX-Symbol  unter dem Ordner "Feature Port" angezeigt.

Das Bild des Gerätesymbols ändert sich, wenn sich der Status des Geräts ändert. Weitere Informationen finden Sie unter ***Gerätestatus und Symbolwechsel*** (auf Seite 278).

Benennen des LHX-Geräts

Weisen Sie einem LHX-Wärmetauscher einen Namen zu, um ihn in der Dominion PX-Webschnittstelle leichter identifizieren zu können. Die Feature-Port-Nummer steht in Klammern hinter dem Namen des LHX-Wärmetauschers.

▶ So weisen Sie dem Wärmetauscher einen Namen zu:

1. Wenn der Ordner "Feature Port" nicht erweitert ist, erweitern Sie ihn, sodass das Gerät unter dem Ordner "Feature Port" angezeigt wird. Siehe ***Erweitern der Verzeichnisstruktur*** (auf Seite 81).
2. Klicken Sie im Fenster "Dominion PX Explorer" auf den gewünschten LHX-Wärmetauscher. Die für dieses Gerät spezifische Seite wird im rechten Fensterbereich geöffnet.
3. Klicken Sie im Bereich "Settings" (Einstellungen) auf "Setup" (Einrichtung). Ein Einrichtungsdialogfeld wird angezeigt.
4. Geben Sie im Feld "Name" einen Namen für den Wärmetauscher ein.
5. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Konfigurieren von Temperatur- und Lüfterschwellenwerten

Ein LHX-Wärmetauscher wird mit verschiedenen Sensoren zur Ermittlung der Lufttemperatur, der Wassertemperatur und der Lüfterdrehzahl implementiert. Sie können Schwellenwerte für diese Sensoren festlegen, sodass die Dominion PX-Einheit Sie benachrichtigt, wenn sich die Sensormessergebnisse einer kritischen Bedingung nähern. Diese Einstellungen werden auf dem Dominion PX-Port gespeichert, an dem der Wärmetauscher angeschlossen ist. Sie gehen verloren, wenn der Wärmetauscher an einen anderen Port angeschlossen wird.

▶ So konfigurieren Sie die Schwellenwerte für einen Sensor:

1. Schließen Sie den LHX-Wärmetauscher an die Dominion PX-Einheit an, wenn er noch nicht angeschlossen wurde.
2. Wenn der Ordner "Feature Port" nicht erweitert ist, erweitern Sie ihn, sodass das Gerät unter dem Ordner "Feature Port" angezeigt wird. Siehe ***Erweitern der Verzeichnisstruktur*** (auf Seite 81).
3. Klicken Sie im Fenster "Dominion PX Explorer" auf den gewünschten LHX-Wärmetauscher. Die für dieses Gerät spezifische Seite wird im rechten Fensterbereich geöffnet.



4. Wählen Sie den gewünschten Sensor in der Tabelle "Sensors" (Sensoren) aus, und klicken Sie auf "Setup Thresholds" (Schwellenwerte einrichten), oder doppelklicken Sie auf den gewünschten Sensor. Für den ausgewählten Sensor wird ein Einrichtungsdialogfeld angezeigt.
5. Legen Sie die Einstellungen für die Schwellenwerte und die Deassertionshysterese fest. Wenn die in den Feldern "Upper Critical" (Oberer kritischer Schwellenwert) und "Lower Critical" (Unterer kritischer Schwellenwert) definierten Schwellenwerte erreicht werden, stuft die Dominion PX-Einheit die Umgebungsbedingungen als kritisch und außerhalb des akzeptablen Bereichs ein.
   - Zum Aktivieren eines Schwellenwerts aktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen. Zum Deaktivieren eines Schwellenwerts deaktivieren Sie das Kontrollkästchen.
   - Nachdem Sie einen Schwellenwert aktiviert haben, geben Sie den entsprechenden numerischen Wert in das dazugehörige Textfeld ein.
   - Um die Deassertionshysterese für alle Schwellenwerte zu aktivieren, geben Sie einen numerischen Wert ungleich Null in das Feld "Deassertion Hysteresis" (Deassertionshysterese) ein. Siehe ***Was ist Deassertionshysterese?*** (auf Seite 191)
6. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Überwachen des LHX-Geräts

Sie können den Status des angeschlossenen LHX-Wärmetauschers sowie des integrierten LHX-Sensors über die Dominion PX-Webschnittstelle überwachen.

Anzeigen der Übersicht

Die Seiten "Dashboard" und "Feature Port" enthalten eine Übersicht über die angeschlossenen LHX-Wärmetauscher, darunter den Namen und den Status des Wärmetauschers sowie Angaben darüber, ob das LHX-Gerät automatisch erkannt oder dem Feature-Port manuell zugewiesen wurde.

Wird ein LHX-Wärmetauscher in der Übersicht rot hervorgehoben, ist bei diesem Wärmetauscher ein LHX-Sensorfehler aufgetreten. Sehen Sie sich die Spalte "State" (Zustand) an, um die ausgefallenen Sensoren zu identifizieren.

▶ So zeigen Sie die LHX-Übersicht auf der Seite "Dashboard" an:

1. Klicken Sie im Fenster "Dominion PX Explorer" auf das Dashboard-Symbol. Die Seite "Dashboard" wird im rechten Fensterbereich geöffnet.
2. Suchen Sie den Bereich "LHX Heat Exchanger" (LHX-Wärmetauscher).

So zeigen Sie die LHX-Übersicht auf der Seite "Feature Port" an:

1. Erweitern Sie den PDU-Ordner, um alle Komponenten und Komponentengruppen anzuzeigen, wenn der Ordner nicht eingeblendet ist. Siehe ***Erweitern der Struktur*** (siehe "***Erweitern der Verzeichnisstruktur***" auf Seite 81).

   Hinweis: Dem PDU-Ordner wird standardmäßig der Name "my PX" (Meine PX) zugewiesen. Der Name wird geändert, nachdem der Gerätename angepasst wurde. Siehe **Benennen der PDU** *(siehe "***Benennen der Stromversorgungseinheit***" auf Seite 97).*

   ---

2. Klicken Sie auf den Ordner "Feature Port". Die Seite "Feature Port" mit Informationen zum angeschlossenen LHX-Gerät wird im rechten Fensterbereich geöffnet.

Anzeigen von Details

Auf einer Seite für LHX-Wärmetauscher werden ausführliche Informationen angezeigt, darunter:

- Geräteinformationen und -einstellungen
- Die Luftaustrittstemperatur
- Ergebnisse und Zustände von allen integrierten LHX-Sensoren
- Kumulierte Betriebsstunden
- Fehler, z. B. ausgefallene LHX-Sensoren oder Aktivierung der Notkühlung

So zeigen Sie Details für einen bestimmten LHX-Wärmetauscher an:

1. Wenn der Ordner "Feature Port" nicht erweitert ist, erweitern Sie ihn, sodass das Gerät unter dem Ordner "Feature Port" angezeigt wird. Siehe ***Erweitern der Verzeichnisstruktur*** (auf Seite 81).
2. Klicken Sie im linken Fensterbereich auf das LHX-Symbol. Die LHX-Seite wird im rechten Fensterbereich geöffnet.

   Tipp: Diese LHX-Seite kann auch geöffnet werden, indem Sie im linken Fensterbereich auf "Feature Port" klicken und anschließend auf das LHX-Gerät im rechten Fensterbereich doppelklicken.

Wenn ein LHX-Sensormessergebnis den kritischen Schwellenwert oder den Warnschwellenwert erreicht oder über-/unterschreitet, wird das Sensormessergebnis rot oder gelb hervorgehoben. Siehe ***Gelb oder Rot dargestellte Ergebnisse*** (auf Seite 88).



Alarmstatus und LHX-Ereignisprotokoll

Wenn ein LHX-Wärmetauscher physisch an das Dominion PX-Gerät angeschlossen ist, wird auf seiner Geräteseite der Bereich "Alert States" (Alarmstatus) angezeigt. Dieser Bereich zeigt Informationen an, die die ausgefallenen LHX-Sensoren identifizieren.

Tipp: Die Seiten "Dashboard" und "Feature Port" weisen ebenfalls auf ausgefallene Sensoren hin. Siehe **Überwachen des LHX-Geräts** *(auf Seite 275).*

Der Bereich "Alert States" (Alarmstatus) enthält eine Schaltfläche "Show Event Log" (Ereignisprotokoll anzeigen). Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Ereignisse anzuzeigen, die mit dem Dominion PX-Gerät verbunden sind.

Betriebsstunden

Betriebsstunden sind die kumulierte Zeit seit dem ersten Anschließen des LHX-Wärmetauschers an das Dominion PX-Gerät und dem Einschalten des Wärmetauschers.

Die Dominion PX-Webschnittstelle zeigt die Betriebsstunden für den Wärmetauscher und seine Lüfter. Informationen zu den Betriebsstunden finden Sie im Bereich "Statistics" (Statistik) auf den Seiten für Wärmetauscher.

Statistics

Operating Hours (Varistar LHX):	41 d 16 h
Operating Hours (Fan M1):	0 h
Operating Hours (Fan M2):	4 d 4 h
Operating Hours (Fan M3):	8 d 8 h
Operating Hours (Fan M4):	12 d 12 h
Operating Hours (Fan M5):	16 d 16 h
Operating Hours (Fan M6):	20 d 20 h
Operating Hours (Fan M7):	25 d

Unten sind die Zeiteinheiten aufgeführt, die für Betriebsstunden verwendet werden:

- h: Stunde(n)
- d: Tag(e)

"3d 5h" bedeutet z. B., dass die Gesamtbetriebszeit 3 Tage und 5 Stunden beträgt.

Gerätestatus und Symbolwechsel

Die Dominion PX-Webschnittstelle ändert die Symbole, um verschiedene Zustände des angeschlossenen LHX-Wärmetauschers darzustellen.

Symbol	Gerätestatus
	Der Wärmetauscher ist eingeschaltet und arbeitet normal.
	Der Wärmetauscher ist ausgeschaltet.
	Der Wärmetauscher ist eingeschaltet, wechselt aber aufgrund eines LHX-Sensorfehlers in den kritischen Zustand.
	Mindestens ein LHX-Sensorergebnis hat den oberen oder unteren Warnschwellenwert über- bzw. unterschritten.
	An diesem FEATURE-Port wurde KEIN LHX-Gerät erkannt.

Sehen Sie sich Folgendes an, um die Ursache des kritischen Zustands festzustellen:

- Den Bereich "LHX Heat Exchanger" (LHX-Wärmetauscher) auf der Seite "Dashboard".
- Die Seite "Feature Port".

Weitere Informationen finden Sie unter ***Anzeigen der Übersicht*** (auf Seite 275).

Steuern des LHX-Geräts

Die Dominion PX-Einheit bietet die Möglichkeit, einen angeschlossenen Wärmetauscher per Fernzugriff ein- oder auszuschalten.

▶ So steuern Sie den LHX-Wärmetauscher:

1. Wenn der Ordner "Feature Port" nicht erweitert ist, erweitern Sie ihn, sodass das Gerät unter dem Ordner "Feature Port" angezeigt wird. Siehe ***Erweitern der Verzeichnisstruktur*** (auf Seite 81).
2. Klicken Sie im Fenster "Dominion PX Explorer" auf den gewünschten LHX-Wärmetauscher. Die für dieses Gerät spezifische Seite wird im rechten Fensterbereich geöffnet.
3. Suchen Sie den Bereich "Information".
   - Um den LHX-Wärmetauscher auszuschalten, klicken Sie auf "Switch Off" (Ausschalten).
   - Um den LHX-Wärmetauscher einzuschalten, klicken Sie auf "Switch On" (Einschalten).



4. Wenn Sie im vorhergehenden Schritt auf "Switch Off" (Ausschalten) geklickt haben, müssen Sie den Vorgang bestätigen. Klicken Sie auf "Yes" (Ja), um ihn auszuschalten, oder auf "No" (Nein), um den Vorgang abzubrechen.

Das in der Webschnittstelle angezeigte Symbol des Wärmetauschers wird nach dem Ein- oder Ausschalten geändert. Siehe ***Gerätestatus und Symbolwechsel*** (auf Seite 278).

Firmware-Upgrade

Sie können das Dominion PX-Gerät aktualisieren, um die neuesten Erweiterungen, Verbesserungen und Funktionen nutzen zu können

Die Firmware-Dateien von Dominion PX können von der Raritan-Website im ***Bereich "Firmware und Dokumentation"*** (***http://www.raritan.com/support/firmware-and-documentation/***) heruntergeladen werden.

Aktualisieren der Dominion PX-Firmware

Um die Firmware des Dominion PX-Geräts zu aktualisieren, müssen Sie sich als Systemadministrator oder als Benutzer mit der Berechtigung zur Firmware-Aktualisierung anmelden.

Falls für Ihr Modell zutreffend, laden Sie die neueste Firmware-Datei von der Raritan-Website herunter, lesen Sie die Versionshinweise und starten Sie anschließend die Aktualisierung. Wenn Sie Fragen oder Bedenken zur Aktualisierung haben, wenden Sie sich VOR der Aktualisierung an den technischen Kundendienst von Raritan.

Warnung: Führen Sie die Firmware-Aktualisierung NICHT über eine Drahtlosverbindung aus.

So aktualisieren Sie die Firmware:

1. Wählen Sie "Maintenance" > "Update Firmware" (Wartung > Firmware aktualisieren) aus. Das Dialogfeld "Firmware Update" (Firmware aktualisieren) wird eingeblendet.
2. Klicken Sie im Feld "Firmware File" (Firmware-Datei) auf "Browse" (Durchsuchen), um die entsprechende Firmware-Datei auszuwählen.
3. Klicken Sie auf "Upload" (Hochladen). Der Status für das Hochladen wird in der Statusleiste angezeigt.
4. Nachdem das Hochladen abgeschlossen ist, werden die Versionsinformationen zur vorhandenen und hochgeladenen Firmware angezeigt, damit Sie die Aktualisierung endlich abschließen können.
5. Um das Zertifikat der hochgeladenen Firmware anzuzeigen, klicken Sie auf "View Certificate" (Zertifikat anzeigen). **(Optional)**



6. Um mit der Aktualisierung fortzufahren, klicken Sie auf "Update Firmware" (Firmware aktualisieren). Die Aktualisierung kann mehrere Minuten dauern.

   Warnung: Schalten Sie das Dominion PX-Gerät während der Aktualisierung NICHT aus.

   Während der Firmware-Aktualisierung:

   - In der Webschnittstelle wird eine Statusleiste angezeigt, die den Aktualisierungsstatus wiedergibt.
   - Die dreistellige LED-Anzeige auf dem Dominion PX-Gerät zeigt "FUP" an.
   - Es können sich keine Benutzer bei der Dominion PX-Einheit anmelden.
   - In der Webschnittstelle wird allen angemeldeten Benutzern die Zeitüberschreitungsmeldung von Dominion PX angezeigt, und in der Statusleiste wird "disconnected" (getrennt) angezeigt.
   - Ein eventueller Benutzerverwaltungsvorgang wird ausgesetzt.

7. Nachdem die Aktualisierung abgeschlossen ist, wird eine Meldung mit dem Hinweis angezeigt, dass die Aktualisierung erfolgreich war.
8. Das Dominion PX-Gerät wird zurückgesetzt, und die Anmeldeseite wird erneut eingeblendet. Sie können sich nun wieder anmelden und mit Ihrem Vorgang fortfahren.

Hinweis 1: Die anderen angemeldeten Benutzer werden ebenfalls abgemeldet, wenn die Firmware-Aktualisierung abgeschlossen ist.

Hinweis 2: Wenn Sie die Dominion PX-Einheit zusammen mit einem SNMP-Manager verwenden, sollten Sie die >ProductName<-MIB nach der Aktualisierung der Firmware erneut herunterladen. Damit wird sichergestellt, dass für den SNMP-Manager die neueste MIB zur Verfügung steht. Siehe *Verwenden von SNMP* (auf Seite 285).



Hinweis zum Zeitpunkt für das Firmware-Upgrade

Die für die Aktualisierung benötigte Zeit für die PDU-Firmware ist von Einheit zu Einheit unterschiedlich und hängt von verschiedenen externen und internen Faktoren ab.

Zu den externen Faktoren gehören unter anderem: Netzwerkdurchsatz, Größe der Firmware-Datei und Geschwindigkeit, mit der die Firmware vom Speicherort abgerufen wird. Zu den internen Faktoren zählen: Notwendigkeit der Aktualisierung der Firmware auf dem Mikrokontroller und die Anzahl der Mikrokontroller, die aktualisiert werden müssen (in Abhängigkeit der Anzahl der Ausgänge). Der Mikrokontroller wird nur aktualisiert, wenn dies erforderlich ist. Daher kann die Zeit für das Firmware-Upgrade zwischen 3 Minuten (ohne Mikrokontroller-Aktualisierung) und 7 Minuten (mit Aktualisierung aller Mikrokontroller für 48 Ausgänge) liegen. Berücksichtigen Sie die o. g. Faktoren, um die für die Aktualisierung der PDU-Firmware benötigte Zeit zu schätzen.

Die in diesem Hinweis angegebene Zeit gilt für Aktualisierungen über Webschnittstellen. Aktualisierungen über andere Verwaltungssysteme, wie z. B. Power IQ von Raritan, können mehr Zeit beanspruchen, worauf die PDU selbst keinen Einfluss hat. Dieser Hinweis bezieht sich nicht auf Aktualisierungen mit anderen Verwaltungssystemen.

Anzeigen des Protokolls zur Firmwareaktualisierung

Das Protokoll zum Firmware-Upgrade ist, sofern verfügbar, permanent auf dem Dominion PX-Gerät gespeichert.

Dieses Protokoll gibt den Zeitpunkt des Firmware-Upgrades, die vorherige und die neue Version, die mit dem Firmware-Upgrade verbunden ist, und das Upgrade-Ergebnis an.

So zeigen Sie das Protokoll zur Firmwareaktualisierung an:

1. Wählen Sie "Maintenance > View Firmware Update History" (Wartung > Protokoll zur Firmwareaktualisierung anzeigen). Das Dialogfeld "Firmware Update History" (Protokoll zur Firmwareaktualisierung) wird angezeigt.
   - Datum und Uhrzeit des Firmware-Upgrades
   - Vorherige Firmwareversion
   - Version der aktualisierten Firmware
   - Ergebnis des Firmware-Upgrades
2. Sie können die Anzahl der angezeigten Spalten ändern oder die Reihenfolge der Liste neu sortieren, um die Daten lesefreundlich darzustellen. Siehe ***Ändern der Listenansicht*** (auf Seite 90).



3. Um die Details eines Firmware-Upgrades anzuzeigen, wählen Sie das Ereignis aus und klicken Sie auf "Details" oder doppelklicken Sie einfach auf das Ereignis. Das Dialogfeld "Firmware Update Details" (Details zur Firmwareaktualisierung) wird angezeigt, das ausführliche Informationen über das ausgewählte Ereignis enthält.
4. Klicken Sie auf "Close" (Schließen), um das Dialogfeld zu schließen.

Vollständige Notfallwiederherstellung

Schlägt das Firmware-Upgrade fehl, sodass das Dominion PX-Gerät nicht mehr funktioniert, können Sie es mit einem speziellen Dienstprogramm wiederherstellen, anstatt es an Raritan zu senden.

Kontaktieren Sie den technischen Support von Raritan, um das Wiederherstellungsdienstprogramm zu erhalten. Dieses kann unter Windows XP/Vista/7 und Linux eingesetzt werden. Für den Wiederherstellungsprozess benötigen Sie außerdem die passende Dominion PX-Firmware-Datei.

Aktualisieren der Assetsensor-Firmware

Nachdem der Assetsensor an das Dominion PX-Gerät angeschlossen wurde, vergleicht er automatisch seine eigene Firmwareversion mit der Version der Assetsensor-Firmware, die in der Dominion PX-Firmware gespeichert ist. Sind die beiden Versionen verschieden, lädt der Assetsensor die neue Firmware automatisch vom Dominion PX-Gerät herunter, um seine eigene Firmware zu aktualisieren.

Während der Firmwareaktualisierung geschieht Folgendes:

- Die LEDs des Assetsensors leuchten, wobei die Farbe der blinkenden LEDs von rot nach grün wechselt.
- Firmware-Upgrades werden in der Dominion PX-Webschnittstelle angezeigt.
- Ein SNMP-Trap wird gesendet, um auf das Firmware-Upgrade hinzuweisen.

Zugriff auf die Hilfe

Das Hilfe-Menü enthält:

- Aktuelle Informationen zur Firmware und zum Softwarepaket
- Einen Link zum Dominion PX-Benutzerhandbuch (d. h. der Online-Hilfe)



Abrufen von Informationen zum Softwarepaket

Sie können über die Webschnittstelle die aktuelle Firmwareversion und Informationen zu allen Open-Source-Paketen abrufen, die in das Dominion PX-Gerät integriert sind.

▶ So rufen Sie die Informationen zu integrierten Softwarepaketen ab:

1. Wählen Sie "Help" (Hilfe) > "About Dominion PX" (Über Dominion PX). Das Dialogfeld "About Dominion PX" (Über Dominion PX) wird angezeigt, zusammen mit einer Liste von Open-Source-Paketen.
2. Sie können auf einen Link im Dialogfeld klicken, um die zugehörigen Informationen anzuzeigen oder ein Softwarepaket herunterzuladen.

Durchsuchen der Online-Hilfe

Das Dominion PX-Benutzerhandbuch wird auch als Online-Hilfe und im Internet bereitgestellt.

Um die Online-Hilfe zu verwenden, muss die Option "Active Content" (Aktive Inhalte) Ihres Browsers aktiviert sein. Wenn Sie den Internet Explorer 7 verwenden, müssen Sie "Scriptlets" aktivieren. Informationen zur Aktivierung dieser Funktionen finden Sie in der Hilfe Ihres Browsers.

▶ So verwenden Sie die Dominion PX-Online-Hilfe:

1. Wählen Sie "Help" (Hilfe) > "User Guide" (Benutzerhandbuch). Die Online-Hilfe wird im Standard-Webbrowser geöffnet.
2. Um den Inhalt eines Themas anzuzeigen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Thema. Der Inhalt des Themas wird anschließend im rechten Fensterbereich angezeigt.
3. Gehen Sie auf eine der folgenden Arten vor, um ein anderes Thema auszuwählen:
   - Um das nächste Thema anzuzeigen, klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol "Nächstes" .
   - Um das vorhergehende Thema anzuzeigen, klicken Sie auf das Symbol "Vorheriges" .
   - Um das erste Thema anzuzeigen, klicken Sie auf das Symbol "Home" .
4. So blenden Sie ein Thema, das Unterthemen enthält, ein oder aus:
   - Um ein Thema einzublenden, klicken Sie auf den weißen Pfeil ▷ vor dem Thema, oder doppelklicken Sie auf das Thema. Der Pfeil wird als schwarz abfallender Pfeil ◢ dargestellt, und die Unterthemen werden unter dem Thema angezeigt.

- Um ein eingeblendetes Thema auszublenden, klicken Sie auf den schwarzen, abfallenden Pfeil ◢ vor dem Thema, oder doppelklicken Sie auf das eingeblendete Thema. Der Pfeil wird weiß ▷, und alle Unterthemen unter dem Thema werden ausgeblendet.

5. Um nach bestimmten Informationen zu suchen, geben Sie die Schlüsselwörter oder Zeichenfolge(n) in das Textfeld "Search" (Suchen) ein, und drücken Sie die Eingabetaste, oder klicken Sie auf das Suchsymbol , um die Suche zu starten.
   - Aktivieren Sie ggf. das Kontrollkästchen "Match partial words" (Teilentsprechungen suchen), um Informationen einzubeziehen, die einem Teil der im Textfeld "Search" (Suchen) eingegebenen Wörter entsprechen.

   Die Suchergebnisse werden im linken Fensterbereich angezeigt.
6. Damit der linke Fensterbereich die Themenliste anzeigt, klicken Sie unten auf die Registerkarte "Contents" (Inhalt).
7. Um die Seite "Index" anzuzeigen, klicken Sie auf die Seite "Index".
8. Um einen URL-Link zum ausgewählten Thema an eine Person zu senden, klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol "Email this page" (Diese Seite per E-Mail senden) .
9. Um Ihre Kommentare oder Vorschläge zum Benutzerhandbuch an Raritan zu senden, klicken Sie auf das Symbol "Send feedback" (Feedback senden) .
10. Um das ausgewählte Thema zu drucken, klicken Sie auf das Symbol "Print this page" (Diese Seite drucken) .

Kapitel 6 Verwenden von SNMP

In diesem Abschnitt über SNMP wird die Einrichtung der Dominion PX-Einheit für die Verwendung mit einem SNMP-Manager beschrieben. Die Dominion PX-Einheit kann für das Senden von Traps an einen SNMP-Manager und den Empfang von GET- und SET-Befehlen konfiguriert werden, um den Status abzurufen und einige grundlegende Einstellungen vorzunehmen.

In diesem Kapitel

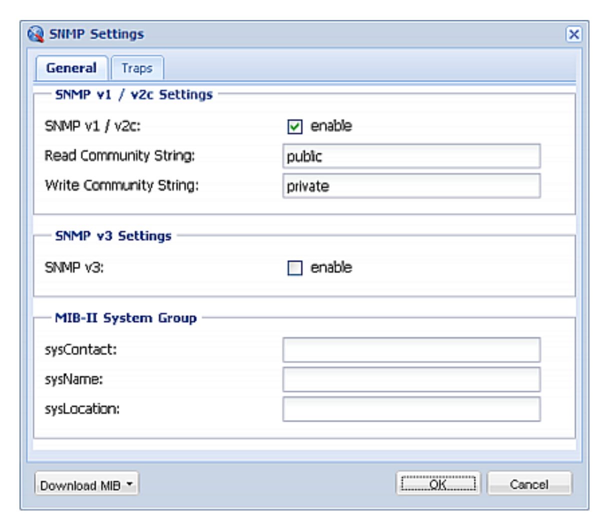
Aktivieren von SNMP..285
Konfigurieren der Benutzer für die verschlüsselte SNMP-V3-Kommunikation...286
Konfigurieren von SNMP-Traps..287
SNMP-GET- und SET-Befehle 288

Aktivieren von SNMP

Zur Kommunikation mit einem SNMP-Manager müssen Sie auf dem Dominion PX-Gerät zunächst den SNMP-Agenten aktivieren.

So aktivieren Sie SNMP:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Network Services" > "SNMP" (Geräteeinstellungen > Netzwerkdienste > SNMP) aus. Das Dialogfeld "SNMP Settings" (SNMP-Einstellungen) wird angezeigt.



2. Wählen Sie das Kontrollkästchen "enable" (aktivieren) im Feld "SNMP v1 / v2c", um die Kommunikation mit einem SNMP-Manager über das SNMP-v1 oder -v2c-Protokoll zu aktivieren.

- Geben Sie im Feld "Read Community String" (Lese-Community-String) den SNMP-Lese-Community-String ein. Dieser String ist normalerweise "public" (öffentlich).
- Geben Sie im Feld "Write Community String" (Schreib-Community-String) den Lese-/Schreib-Community-String ein. Dieser String ist normalerweise "private" (privat).

3. Wählen Sie das Kontrollkästchen "enable" (aktivieren) im Feld "SNMP v3", um die Kommunikation mit einem SNMP-Manager über das SNMP-V3-Protokoll zu aktivieren.

Tipp: Sie können einem Benutzer den Zugriff auf die Dominion PX-Einheit über das SNMP-V3-Protokoll gewähren oder verweigern. Siehe **Konfigurieren der Benutzer für die verschlüsselte SNMP-V3-Kommunikation** *(auf Seite 286).*

4. Geben Sie im Feld "sysContact" (Systemkontakt) den "sysContact"-Wert der SNMP-MIB-II ein.
5. Geben Sie im Feld "sysName" (Systemname) den "sysName"-Wert der SNMP-MIB-II ein.
6. Geben Sie im Feld "sysLocation" (Systemstandort) den "sysLocation"-Wert der SNMP-MIB-II ein.
7. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern.

Wichtig: Sie müssen die SNMP-MIB für Dominion PX herunterladen, um dies mit SNMP-Manager zu verwenden. Klicken Sie auf "Download MIB" (MIB herunterladen) in diesem Dialogfeld, um die gewünschte MIB-Datei herunterzuladen. Weitere Informationen finden Sie unter *Herunterladen einer SNMP-MIB* **(auf Seite 289).**

Konfigurieren der Benutzer für die verschlüsselte SNMP-V3-Kommunikation

Das SNMP-V3-Protokoll ermöglicht eine verschlüsselte Kommunikation. Zur Nutzung dieser Funktion müssen Benutzer über einen Authentifizierungsschlüssel (Authentication Pass Phrase) und Privatschlüssel (Privacy Pass Phrase) verfügen, die als geheimer Schlüssel zwischen ihnen und der Dominion PX-Einheit dienen.

▶ So konfigurieren Sie Benutzer für die verschlüsselte SNMP-V3-Kommunikation:

1. Wählen Sie "User Management" > "Users" (Benutzerverwaltung > Benutzer) aus. Das Dialogfeld "Manage Users" (Benutzer verwalten) wird angezeigt.
2. Wählen Sie den Benutzer aus, indem Sie auf ihn klicken.



3. Klicken Sie auf "Edit" (Bearbeiten), oder doppelklicken Sie auf den Benutzer. Das Dialogfeld "Edit User 'XXX'" (Benutzer 'XXX' bearbeiten) wird angezeigt, wobei XXX den Benutzernamen darstellt.
4. Um die Zugriffsberechtigungen von SNMPv3 zu ändern, klicken Sie auf die Registerkarte "SNMPv3" und nehmen die erforderlichen Änderungen vor. Weitere Einzelheiten finden Sie unter ***Erstellen von Benutzerprofilen*** (auf Seite 123) in Schritt 6.
5. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern. Der Benutzer ist nun für die verschlüsselte SNMP-V3-Kommunikation konfiguriert.

Konfigurieren von SNMP-Traps

Die Dominion PX-Einheit führt automatisch ein internes Protokoll über die stattfindenden Ereignisse. Siehe ***Konfigurieren von Ereignisregeln*** (auf Seite 194). Diese Ereignisse können zum Senden von SNMP-Traps an einen externen Manager verwendet werden.

So konfigurieren Sie die Dominion PX-Einheit für das Senden von SNMP-Traps:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Event Rules" (Geräteeinstellungen > Ereignisregeln) aus. Das Fenster "Event Rule Settings" (Ereignisregeleinstellungen) wird eingeblendet.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte "Rules" (Regeln) die Option "System SNMP Trap Rule" (System-SNMP-Trap-Regel).
3. Klicken Sie auf das Kontrollkästchen "Enabled" (Aktiviert), um diese Ereignisregel zu aktivieren.
4. Klicken Sie auf "Save" (Speichern), um die Änderungen zu speichern.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte "Actions" (Aktionen), wenn Sie keine SNMP-Trap-Aktionen konfiguriert haben.
6. Wählen Sie "System SNMP Trap Action" (System-SNMP-Trap-Aktion), um die Trap-Ziele einzurichten.
7. Geben Sie im Feld "Host 1" eine IP-Adresse ein. Hierbei handelt es sich um die IP-Adresse, an die der SNMP-Agent Traps sendet.
8. Geben Sie im Feld "Port 1" die Nummer für den Kommunikationsport ein.
9. Geben Sie im Feld "Community" den Namen der SNMP-Community ein. Die Community ist die Gruppe, der die Dominion PX-Einheit und alle SNMP-Verwaltungsstationen angehören.
10. Um mehr als ein SNMP-Trap-Ziel anzugeben, wiederholen Sie Schritt 8 bis 10 für weitere Ziele. Es können maximal 3 Ziele angegeben werden.



11. Klicken Sie auf "Save" (Speichern), um die Änderungen zu speichern.
12. Klicken Sie auf "Close" (Schließen), um das Dialogfeld zu schließen.

Hinweis: Wenn Sie Dominion PX auf eine neue Version aktualisieren, müssen Sie die vom SNMP-Manager verwendete MIB auch aktualisieren. Damit wird sichergestellt, dass für den SNMP-Manager die korrekte MIB zur Verfügung steht. Siehe **Herunterladen einer SNMP-MIB** *(auf Seite 289).*

SNMP-GET- und SET-Befehle

Neben dem Senden von Traps kann die Dominion PX-Einheit SNMP-GET- und -SET-Befehle von externen SNMP-Managern empfangen.

- GET-Befehle werden zum Abrufen von Informationen zur Dominion PX-Einheit verwendet, z. B. dem Systemstandort oder der Stromstärke eines bestimmten Ausgangs.
- Mit SET-Befehlen wird ein Teil dieser Informationen (z. B. der SNMP-Systemname) konfiguriert.

  Hinweis: Der SNMP-Systemname entspricht dem Namen des Dominion PX-Geräts. Wenn Sie den SNMP-Systemnamen ändern, ändert sich auch der in der Webschnittstelle angezeigte Gerätename.

  Die Dominion PX-Einheit bietet KEINE Unterstützung für die Konfiguration von IPv6-Parametern mit SNMP-SET-Befehlen.

Für diese Befehle können nur die Objekte der SNMP-MIB-II-Systemgruppe und der benutzerdefinierten Dominion PX-MIB verwendet werden.

Die Dominion PX-MIB

Die SNMP-MIB-Datei ist zur Verwendung Ihres Dominion PX-Geräts mit einem SNMP-Manager erforderlich. SNMP-MIB-Dateien beschreiben die SNMP-Funktionen.



Herunterladen einer SNMP-MIB

Sie SNMP-MIB-Datei für die Dominion PX-Einheit kann über die Webschnittstelle leicht heruntergeladen werden. Es gibt zwei Möglichkeiten, die SNMP-MIB-Datei herunterzuladen.

So laden Sie die Datei über das Dialogfeld "SNMP Settings" (SNMP-Einstellungen) herunter:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Network Services" > "SNMP" (Geräteeinstellungen > Netzwerkdienste > SNMP) aus. Das Dialogfeld "SNMP Settings" (SNMP-Einstellungen) wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf "Download MIB" (MIB herunterladen). Es wird ein Untermenü mit den MIB-Dateien angezeigt.
3. Wählen Sie die gewünschte MIB-Datei zum Herunterladen aus.
   - PDU2-MIB: Die SNMP-MIB-Datei für die Dominion PX-Stromzufuhrverwaltung.
   - ASSETMANAGEMENT-MIB: Die SNMP-MIB-Datei für das Asset-Management.
4. Klicken Sie auf "Save" (Speichern), um die Datei auf Ihrem Computer zu speichern.

So laden Sie die Datei über das Dialogfeld "Device Information" (Geräteinformationen) herunter:

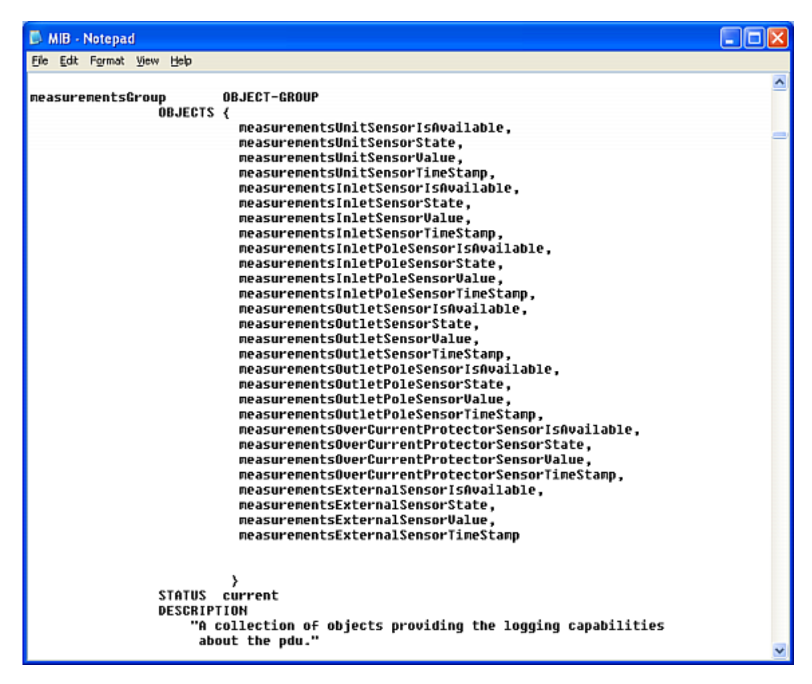
1. Wählen Sie "Maintenance" > "Device Information" (Wartung > Geräteinformationen) aus. Das Dialogfeld "Device Information" (Geräteinformationen) wird eingeblendet.
2. Klicken Sie auf den Link PDU2-MIB oder ASSETMANAGEMENT-MIB, um die gewünschte SNMP-MIB-Datei herunterzuladen.
   - PDU2-MIB: Die SNMP-MIB-Datei für die Dominion PX-Stromzufuhrverwaltung.
   - ASSETMANAGEMENT-MIB: Die SNMP-MIB-Datei für das Asset-Management.

   Über den Link "USB Console INF file" (INF-Datei für USB-Konsole) können Sie den USB-Seriell-Treiber herunterladen. Dieser ist nur erforderlich, wenn die Stromverteilungseinheit zur Konfiguration über ein USB-Kabel an einen Computer angeschlossen ist. Weitere Informationen finden Sie unter ***Installieren des USB-Seriell-Treibers*** (auf Seite 24).
3. Klicken Sie auf "Save" (Speichern), um die Datei auf Ihrem Computer zu speichern.

Layout

Wenn Sie die MIB öffnen, werden die benutzerdefinierten Objekte angezeigt, die das Dominion PX-System auf der Ebene der Einheit und der einzelnen Ausgänge beschreiben.

Standardmäßig werden diese Objekte zunächst am Anfang der Datei unter der übergeordneten Gruppe aufgelistet. Anschließend folgt eine individuelle Auflistung, in der jedes Objekt detailliert definiert und beschrieben ist.



Die Gruppe "measurementsGroup" enthält z. B. Objekte für die Sensormessergebnisse von Dominion PX als Ganzes. Ein unter dieser Gruppe aufgeführtes Objekt, measurementsUnitSensorValue, wird später in der MIB als Sensorwert beschrieben. pduRatedCurrent, das Teil der Gruppe configGroup ist, beschreibt den PDU-Stromnennwert.



SNMP-SET-Befehle und Schwellenwerte

Einige Objekte können im SNMP-Manager mit SNMP-SET-Befehlen konfiguriert werden. Für konfigurierbare Objekte ist in der MIB die Lese-/Schreibberechtigung MAX-ACCESS (MAX. ZUGRIFF) festgelegt.

Zu diesen Objekten gehören Schwellenwertobjekte, die dazu führen, dass die Dominion PX-Einheit eine Warnung ausgibt und ein SNMP-Trap sendet, wenn bestimmte Parameter über- bzw. unterschritten werden. Siehe ***Festlegen von Leistungsschwellenwerten*** (auf Seite 187), um eine Beschreibung der Funktionsweise von Schwellenwerten zu erhalten.

Hinweis: Wenn Sie die Schwellenwerte über SNMP-SET-Befehle konfigurieren, stellen Sie sicher, dass der Wert des oberen kritischen Schwellenwerts höher ist als die obere Warngrenze.

Hinweis zum Aktivieren von Schwellenwerten

Wenn Sie zuvor deaktivierte Schwellenwerte über SNMP aktivieren, müssen Sie sicherstellen, dass Sie einen korrekten Wert für alle zu aktivierenden Schwellenwerte einstellen, bevor Sie diese tatsächlich aktivieren. Andernfalls können Sie eine Fehlermeldung erhalten.



Kapitel 7 Verwenden der Befehlszeilenschnittstelle

In diesem Abschnitt wird die Verwaltung eines Dominion PX-Geräts über die Befehlszeilenschnittstelle (CLI) beschrieben.

In diesem Kapitel

Informationen zur Schnittstelle 292
Anmelden bei der CLI 293
Befehl "help" 296
Anzeigen von Informationen 296
Konfigurieren von Dominion PX-Gerät und Netzwerk 316
Befehle zur Lastabwurfkonfiguration 445
Stromzufuhrsteuerung 447
Aufheben der Sperrung eines Benutzers 451
Zurücksetzen der Dominion PX-Einheit 451
Behebung von Netzwerkproblemen 452
Abfragen verfügbarer Parameter für einen Befehl 457
Abrufen vorheriger Befehle 457
Automatisches Vervollständigen eines Befehls 457
Abmelden bei der CLI 458

Informationen zur Schnittstelle

Die Dominion PX-Einheit stellt eine Befehlszeilenschnittstelle bereit, über die Administratoren von Rechenzentren einige grundlegende Verwaltungsaufgaben ausführen können.

Mit dieser Schnittstelle können Sie folgende Aufgaben ausführen:

- Dominion PX-Gerät zurücksetzen
- Anzeigen der Dominion PX- und Netzwerkinformationen, wie z. B. Gerätename, Firmwareversion, IP-Adresse usw.
- Konfigurieren der Dominion PX und Netzwerkeinstellungen
- Beheben von Netzwerkproblemen

Sie können die Schnittstelle über eine serielle Verbindung mit einem Terminalemulationsprogramm (z. B. HyperTerminal) oder über einen Telnet- oder SSH-Client (z. B. PuTTY).

Hinweis: Der Telnet-Zugriff ist standardmäßig deaktiviert, weil die Kommunikation offen stattfindet und daher nicht sicher ist. Informationen zum Aktivieren von Telnet finden Sie unter **Ändern der Netzwerkdiensteinstellungen** *(auf Seite 106).*

Anmelden bei der CLI

Die Anmeldung über HyperTerminal und eine lokale Verbindung unterscheidet sich geringfügig von der Anmeldung über SSH oder Telnet.

Mit HyperTerminal

Sie können beliebige Terminalemulationsprogramme für den lokalen Zugriff auf die Befehlszeilenschnittstelle verwenden.

In diesem Abschnitt wird HyperTerminal beschrieben, das Teil des Windows-Betriebssystem von Windows Vista ist.

So melden Sie sich über HyperTerminal an:

1. Schließen Sie einen Computer über eine lokale Verbindung an das Dominion PX-Gerät an.
2. Starten Sie HyperTerminal auf dem Computer, und öffnen Sie ein Konsolenfenster. Das Fenster ist anfangs leer.

   Stellen Sie sicher, dass die Einstellungen des COM-Ports die folgende Konfiguration verwenden:

   - Bits per second (Bits pro Sekunde) = 115200 (115,2 Kbit/s)
   - Data bits (Datenbits) = 8
   - Stop bits (Stoppbits) = 1
   - Parity (Parität) = None (Keine)
   - Flow control (Flusssteuerung) = None (Keine)

   Tipp: Bei einer USB-Verbindung können Sie feststellen, welcher COM-Port der Dominion PX-Einheit zugeordnet ist. Wählen Sie dazu "Control Panel" (Systemsteuerung) > "System" > "Hardware" > "Device Manager" (Geräte-Manager)", und suchen Sie "Dominion Serial Console" (Serielle Dominion-Konsole) in der Gruppe "Ports".

3. Drücken Sie die Eingabetaste. Die Eingabeaufforderung für den Benutzernamen wird angezeigt.

```
Username: _
```

4. Geben Sie einen Namen ein, und drücken Sie die Eingabetaste. Beim Namen ist die Groß-/Kleinschreibung zu beachten. Anschließend werden Sie zur Eingabe eines Kennworts aufgefordert.



```
Username: admin
Password: _
```

5. Geben Sie ein Kennwort ein und drücken Sie die Eingabetaste. Beim Kennwort ist die Groß-/Kleinschreibung zu beachten.

   Nachdem Sie das Kennwort richtig eingegeben haben, wird die Systemaufforderung # oder > angezeigt. Weitere Einzelheiten finden Sie unter ***Unterschiedliche CLI-Modi und -Eingabeaufforderungen*** (auf Seite 295).

   Tipp: Die Information "Last Login" (Letzte Anmeldung), einschließlich Datum und Uhrzeit, wird auch angezeigt, wenn das selbe Benutzerprofil einmal zur Anmeldung bei der Dominion PX-Webschnittstelle oder -CLI verwendet wurde.

6. Jetzt sind Sie bei der Befehlszeilenschnittstelle angemeldet und können mit der Verwaltung des Dominion PX-Geräts beginnen.

Mit SSH oder Telnet

Sie können sich extern bei der Befehlszeilenschnittselle anmelden. Hierfür verwenden Sie einen SSH- oder Telnet-Client, wie z. B. PuTTY.

Hinweis: PuTTY ist ein kostenloses Programm, das im Internet zum Download angeboten wird. Einzelheiten zur Konfiguration von PuTTY finden Sie in der Dokumentation des Programms.

So melden Sie sich über SSH oder Telnet an:

1. Vergewissern Sie sich, dass SSH oder Telnet aktiviert wurde. Siehe ***Ändern der Netzwerkdiensteinstellungen*** (auf Seite 106).
2. Starten Sie einen SSH- oder Telnet-Client, und öffnen Sie ein Konsolenfenster. Eine Anmeldeaufforderung wird eingeblendet.

```
login as:
```

3. Geben Sie einen Namen ein, und drücken Sie die Eingabetaste. Beim Namen ist die Groß-/Kleinschreibung zu beachten.

   Hinweis: Wenn Sie den SSH-Client verwenden, darf der Name NICHT länger als 25 Zeichen sein. Andernfalls tritt ein Fehler bei der Anmeldung auf.

   Anschließend werden Sie zur Eingabe eines Kennworts aufgefordert.

```
login as: admin
admin@192.168.84.88's password:
```




4. Geben Sie ein Kennwort ein und drücken Sie die Eingabetaste. Beim Kennwort ist die Groß-/Kleinschreibung zu beachten.
5. Nachdem Sie das Kennwort richtig eingegeben haben, wird die Systemaufforderung # oder > angezeigt. Weitere Einzelheiten finden Sie unter ***Unterschiedliche CLI-Modi und -Eingabeaufforderungen*** (auf Seite 295).

Tipp: Die Information "Last Login" (Letzte Anmeldung), einschließlich Datum und Uhrzeit, wird auch angezeigt, wenn das selbe Benutzerprofil einmal zur Anmeldung bei der Dominion PX-Webschnittstelle oder -CLI verwendet wurde.

---

6. Jetzt sind Sie bei der Befehlszeilenschnittstelle angemeldet und können mit der Verwaltung des Dominion PX-Geräts beginnen.

Unterschiedliche CLI-Modi und -Eingabeaufforderungen

Je nach verwendetem Anmeldename und aufgerufenem Modus ist die Systemeingabeaufforderung in der CLI unterschiedlich.

- User Mode (Benutzermodus): Wenn Sie sich als normaler Benutzer ohne uneingeschränkte Berechtigung zur Konfiguration des Dominion PX-Geräts anmelden, wird die Eingabeaufforderung **>** angezeigt.
- Administrator Mode (Administratormodus): Wenn Sie sich als Administrator mit uneingeschränkter Berechtigung zur Konfiguration des Dominion PX-Geräts anmelden, wird die Eingabeaufforderung **#** angezeigt.
- Configuration Mode (Konfigurationsmodus): Über den Administratormodus können Sie den Konfigurationsmodus aufrufen. In diesem Modus ändert sich die Eingabeaufforderung in **config:#**, und Sie können die Konfiguration von Dominion PX-Gerät und Netzwerk ändern. Siehe ***Aufrufen des Konfigurationsmodus*** (auf Seite 316).
- Diagnostic Mode (Diagnosemodus): Über den Administratormodus können Sie den Diagnosemodus aufrufen. In diesem Modus ändert sich die Eingabeaufforderung in **diag:>**, und Sie können Befehle zur Behebung von Netzwerkfehlern ausführen, wie z. B. den Befehl "ping". Siehe ***Aufrufen des Diagnosemodus*** (auf Seite 453).



Schließen einer seriellen Verbindung

Schließen Sie das Fenster oder Terminalemulationsprogramm, wenn Sie nicht mehr über die serielle Verbindung auf ein Dominion PX-Gerät zugreifen möchten.

> Wenn Sie auf Dominion PX-Geräte zugreifen oder mehrere davon aktualisieren, wechseln Sie nicht das serielle Kabel von Gerät zu Gerät, ohne vorher das Fenster für die serielle Verbindung zu schließen.

Befehl "help"

Der Befehl "help" zeigt eine Liste der wichtigsten CLI-Befehle an. Dies kann hilfreich sein, wenn Sie mit den Befehlen nicht vertraut sind.

- **Die Syntax für den Befehl "help" lautet:**

```
#     help
```

Drücken Sie nach Eingabe des Befehls die Eingabetaste, daraufhin wird eine Liste mit den wichtigsten Befehlen angezeigt.

Tipp: Sie können prüfen, welche Parameter für einen bestimmten CLI-Befehl zur Verfügung stehen, indem Sie am Ende des Befehls ein Fragezeichen anfügen. Siehe **Abfragen verfügbarer Parameter für einen Befehl** *(auf Seite 457).*

Anzeigen von Informationen

Sie können die Anzeigebefehle verwenden, um die aktuellen Einstellungen oder den Status des Dominion PX-Geräts oder einen Teil davon anzuzeigen, z. B. IP-Adresse, Netzwerkmodus, Firmwareversion, Status des Leitungsschutzschalters, Eingangsnennwerte usw.

Einige "show"-Befehle (Anzeigebefehle) haben zwei Formate: eines mit dem Parameter "details" und eines ohne. Der Unterschied besteht darin, dass der Befehl ohne den Parameter "details" eine verkürzte Version der Informationen anzeigt, während der andere detaillierte Informationen anzeigt.

Nach Eingabe eines "show"-Befehls (Anzeigebefehl) drücken Sie zu dessen Ausführung die Eingabetaste.

Hinweis: Abhängig von Ihrem Anmeldenamen kann die Eingabeaufforderung # durch die Eingabeaufforderung > ersetzt werden.



Netzwerkkonfiguration

Dieser Befehl zeigt die gesamte Netzwerkkonfiguration an, wie z. B. IP-Adresse, Netzwerkmodus und MAC-Adresse.

```
#        show network
```

IP-Konfiguration

Dieser Befehl zeigt nur die IP-Konfiguration an, z. B. IPv4- und IPv6-Konfiguration, Adresse(n), Gateway und Subnetzmaske.

```
#        show network ip <option>
```

Variablen:

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *all*, *v4* oder *v6*.

Option	Beschreibung
all	Diese Option zeigt die IPv4- und die IPv6-Einstellungen. *Tipp: Sie können auch den Befehl eingeben, ohne diese Option "all" hinzuzufügen, um die selben Daten zu erhalten.*
v4	Diese Option zeigt nur die IPv4-Einstellungen.
v6	Diese Option zeigt nur die IPv6-Einstellungen.

LAN-Schnittstelleneinstellungen

Dieser Befehl zeigt nur die LAN-Schnittstelleninformationen, z. B. Geschwindigkeit der LAN-Schnittstelle, Duplexmodus und aktueller LAN-Schnittstellenstatus.

```
#        show network interface
```

Netzwerkmodus

Dieser Befehl zeigt an, ob es sich beim aktuellen Netzwerkmodus um einen drahtgebundenen oder drahtlosen Netzwerkmodus handelt.

```
#        show network mode
```



Drahtloskonfiguration

Dieser Befehl zeigt nur die Drahtloskonfiguration des Dominion PX-Geräts, z. B. den SSID-Parameter.

```
#        show network wireless
```

Um detaillierte Informationen anzuzeigen, fügen Sie den Parameter "details" am Ende des Befehls ein.

```
#        show network wireless details
```

Netzwerkdiensteinstellungen

Dieser Befehl zeigt nur die Netzwerkdiensteinstellungen, einschließlich der Telnet-Einstellung, der TCP-Ports für HTTP-, HTTPS- und SSH-Dienste sowie der SNMP-Einstellungen.

```
#        show network services <option>
```

Variablen:

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *all*, *http*, *https*, *telnet*, *ssh*, *snmp* und *zeroconfig*.

Option	Beschreibung
all	Zeigt die Einstellungen aller Netzwerkdienste an, einschließlich HTTP, HTTPS, Telnet, SSH und SNMP. *Tipp: Sie können auch den Befehl eingeben, ohne diese Option "all" hinzuzufügen, um die selben Daten zu erhalten.*
http	Zeigt nur den TCP-Port für den HTTP-Dienst an.
https	Zeigt nur den TCP-Port für den HTTPS-Dienst an.
telnet	Zeigt nur die Einstellungen des Telnet-Diensts an.
ssh	Zeigt nur die Einstellungen des SSH-Diensts an.
snmp	Zeigt nur die SNMP-Einstellungen an.
zeroconfig	Zeigt nur die Einstellungen der konfigurationslosen Bekanntmachung an.
modbus	Zeigt nur die Einstellungen des Modbus-Diensts an.



PDU-Konfiguration

Dieser Befehl zeigt die PDU-Konfiguration an, wie z. B. Gerätename, Firmwareversion und Modelltyp.

```
#        show pdu
```

Um detaillierte Informationen anzuzeigen, fügen Sie den Parameter "details" am Ende des Befehls ein.

```
#        show pdu details
```

Ausgangsinformationen

Mit dieser Befehlssyntax werden die Ausgangsinformationen angezeigt.

```
#        show outlets <n>
```

Um detaillierte Informationen anzuzeigen, fügen Sie den Parameter "details" am Ende des Befehls ein.

```
#        show outlets <n> details
```

Variablen:

- <n> ist eine der folgenden Optionen: *all* (alle) oder eine Zahl.

Option	Beschreibung
all	Zeigt die Informationen für alle Ausgänge an. *Tipp: Sie können auch den Befehl eingeben, ohne diese Option "all" hinzuzufügen, um die selben Daten zu erhalten.*
Bestimmte Ausgangsnummer	Zeigt nur die Informationen für den angegebenen Ausgang an.

Angezeigte Informationen:

- Ohne den Parameter "details" wird nur der Ausgangsname angezeigt. Bei der PX-2000-Serie wird der Ausgangsstatus ebenfalls angezeigt.
- Mit Parameter "details" werden neben dem Ausgangsnamen weitere Informationen angezeigt, wie z. B. der Ausgangsnennwert.



Eingangsinformationen

Diese Befehlssyntax zeigt die Eingangsinformationen an.

```
#        show inlets <n>
```

Um detaillierte Informationen anzuzeigen, fügen Sie den Parameter "details" am Ende des Befehls ein.

```
#        show inlets <n> details
```

Variablen:

- <n> ist eine der folgenden Optionen: *all* (alle) oder eine Zahl.

Option	Beschreibung
all	Zeigt die Informationen für alle Eingänge an. *Tipp: Sie können auch den Befehl eingeben, ohne diese Option "all" hinzuzufügen, um die selben Daten zu erhalten.*
Eine spezielle Eingangsnummer	Zeigt die Informationen nur für den angegebenen Eingang an. Eine Eingangsnummer muss möglicherweise nur dann angegeben werden, wenn die Stromverteilungseinheit mehrere Eingänge besitzt.

Angezeigte Informationen:

- Ohne den Parameter "details" werden nur der Effektivstrom des Eingangs und der Eingangsname angezeigt.
- Mit dem Parameter "details" werden neben dem Effektivstrom weitere Eingangsinformationen angezeigt, wie z. B. Effektivstrom, Spannung und Wirkleistung des Eingangs.



Leitungsschutzschalterinformationen

Dieser Befehl steht nur bei Stromverteilungseinheiten mit integriertem Überstromschutzmechanismus zur Verfügung.

Diese Befehlssyntax zeigt die Leitungsschutzschalterinformationen an.

```
#        show ocp <n>
```

Um detaillierte Informationen anzuzeigen, fügen Sie den Parameter "details" am Ende des Befehls ein.

```
#        show ocp <n> details
```

Variablen:

- <n> ist eine der folgenden Optionen: *all* (alle) oder eine Zahl.

Option	Beschreibung
all	Zeigt die Informationen für alle Leitungsschutzschalter an. *Tipp: Sie können auch den Befehl eingeben, ohne diese Option "all" hinzuzufügen, um die selben Daten zu erhalten.*
Eine bestimmte Leitungsschutzschalter-Nummer	Zeigt die Informationen nur für den angegebenen Leitungsschutzschalter an.

Angezeigte Informationen:

- Ohne den Parameter "details" werden nur der Status und der Name des Leitungsschutzschalters angezeigt.
- Mit dem Parameter "details" werden neben dem Status weitere Leitungsschutzschalterinformationen angezeigt, wie z. B. Nennleistung und Effektivstrom.



Datum- und Uhrzeiteinstellungen

Dieser Befehl zeigt die aktuellen Datum- und Uhrzeiteinstellungen des Dominion PX-Geräts an.

```
#        show time
```

Um detaillierte Informationen anzuzeigen, fügen Sie den Parameter "details" am Ende des Befehls ein.

```
#        show time details
```

Informationen zum Umgebungssensor

Diese Befehlssyntax zeigt die Informationen zum Umgebungssensor an.

```
#        show externalsensors <n>
```

Um detaillierte Informationen anzuzeigen, fügen Sie den Parameter "details" am Ende des Befehls ein.

```
#        show externalsensors <n> details
```

Variablen:

- <n> ist eine der folgenden Optionen: *all* (alle) oder eine Zahl.

Option	Beschreibung
all	Zeigt die Informationen für alle Umgebungssensoren an. *Tipp: Sie können auch den Befehl eingeben, ohne diese Option "all" hinzuzufügen, um die selben Daten zu erhalten.*
Eine bestimmte Umgebungssensor-Nummer*	Zeigt nur Informationen für den angegebenen Umgebungssensor an.



* Die Nummer des Umgebungssensors ist die ID, die dem Sensor zugewiesen wurde und die auf der Seite "External Sensors" (Externer Sensoren) der Dominion PX-Webschnittstelle angezeigt wird.

Angezeigte Informationen:

- Ohne den Parameter "details" werden nur die Sensor-ID, der Sensortyp und der Messwert angezeigt.

Hinweis: Einzelsensoren (Ein/Aus-Sensoren) zeigen den Sensorstatus anstelle des Messwerts an.

- Mit dem Parameter "details" werden neben der ID und dem Sensormesswert weitere Informationen angezeigt, wie z. B. Seriennummer sowie X-, Y- und Z-Koordinaten.

Schwellenwertinformationen zum Eingangssensor

Diese Befehlssyntax zeigt die Schwellenwertinformationen zum angegebenen Eingangssensor an.

```
#       show sensor inlet <n> <Sensortyp>
```

Um detaillierte Informationen anzuzeigen, fügen Sie den Parameter "details" am Ende des Befehls ein.

```
#       show sensor inlet <n> <Sensortyp> details
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des Eingangs, dessen Sensoren Sie abfragen möchten.
- <Sensortyp> bezeichnet einen der folgenden Sensortypen:

Sensortyp	Beschreibung
current (Strom)	Stromsensor
Voltage (Spannung)	Spannungssensor
activePower	Sensor für Wirkleistung
apparentPower	Sensor für Scheinleistung
powerFactor	Sensor für Leistungsfaktor
activeEnergy	Sensor für aktive Energie
unbalancedCurrent	Sensor für unsymmetrische Last



Angezeigte Informationen:

- Ohne den Parameter "details" werden nur Messwert, Status, Schwellenwert sowie Deassertion-Hysterese- und Assertionsverzögerungseinstellungen des angegebenen Eingangssensors angezeigt.
- Mithilfe des Parameters "details" werden zusätzliche Sensorinformationen angezeigt, einschließlich Genauigkeit und Bereich.
- Wenn der erforderliche Sensortyp nicht unterstützt wird, wird die Meldung "Not available" (Nicht verfügbar) angezeigt.

Schwellenwertinformationen zum Eingangspolsensor

Dieser Befehl ist nur bei einer dreiphasigen Stromverteilungseinheit mit Ausnahme eines Inline-Monitors (PX2-3000-Serie) verfügbar.

Diese Befehlssyntax zeigt Informationen zum Schwellenwert für den angegebenen Eingangspolsensor an.

```
#       show sensor inletpole <n> <p> <Sensortyp>
```

Um detaillierte Informationen anzuzeigen, fügen Sie den Parameter "details" am Ende des Befehls ein.

```
#       show sensor inletpole <n> <p> <Sensortyp> details
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des Eingangs, dessen Polsensoren Sie abfragen möchten.
- <p> ist die Bezeichnung des Eingangspols, dessen Sensoren Sie abfragen möchten.

Stab	Bezeichnung <p>	Stromsensor	Spannungssensor
1	**L1**	L1	L1 - L2
2	**L2**	L2	L2 - L3
3	**L3**	L3	L3 - L1

- <Sensortyp> bezeichnet einen der folgenden Sensortypen:

Sensortyp	Beschreibung
current (Strom)	Stromsensor



Sensortyp	Beschreibung
Voltage (Spannung)	Spannungssensor
activePower	Sensor für Wirkleistung
apparentPower	Sensor für Scheinleistung
powerFactor	Sensor für Leistungsfaktor
activeEnergy	Sensor für aktive Energie

Angezeigte Informationen:

- Ohne den Parameter "details" (Details) werden nur die Einstellungen für Messergebnis, Status, Schwellenwert, Deassertion-Hysterese und Zeitüberschreitung der Assertion für den angegebenen Eingangsstabsensor angezeigt.
- Mithilfe des Parameters "details" werden zusätzliche Sensorinformationen angezeigt, einschließlich Genauigkeit und Bereich.
- Wenn der erforderliche Sensortyp nicht unterstützt wird, wird die Meldung "Not available" (Nicht verfügbar) angezeigt.

Schwellenwertinformationen zum Leitungsschutzschaltersensor

Dieser Befehl steht nur bei Stromverteilungseinheiten mit integriertem Überstromschutzmechanismus zur Verfügung.

Diese Befehlssyntax zeigt die Schwellenwertinformationen zum angegebenen Leitungsschutzschaltersensor an.

```
#        show sensor ocp <n> <Sensortyp>
```

Um detaillierte Informationen anzuzeigen, fügen Sie den Parameter "details" am Ende des Befehls ein.

```
#        show sensor ocp <n> <Sensortyp> details
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des Leitungsschutzschalters, dessen Sensoren Sie abfragen möchten.
- <Sensortyp> bezeichnet einen der folgenden Sensortypen:

Sensortyp	Beschreibung
current (Strom)	Stromsensor



Angezeigte Informationen:

- Ohne den Parameter "details" werden nur Messwert, Status, Schwellenwert- und Deassertion-Hysterese-Einstellungen des angegebenen Leitungsschutzschaltersensors angezeigt.
- Mithilfe des Parameters "details" werden zusätzliche Sensorinformationen angezeigt, einschließlich Genauigkeit und Bereich.
- Wenn der erforderliche Sensortyp nicht unterstützt wird, wird die Meldung "Not available" (Nicht verfügbar) angezeigt.

Schwellenwertinformationen zum Umgebungssensor

Diese Befehlssyntax zeigt die Schwellenwertinformationen zum angegebenen Umgebungssensor an.

```
#       show sensor externalsensor <n>
```

Um detaillierte Informationen anzuzeigen, fügen Sie den Parameter "details" am Ende des Befehls ein.

```
#       show sensor externalsensor <n> details
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des Umgebungssensors. Die Nummer des Umgebungssensors ist die ID, die dem Sensor zugewiesen wurde und die auf der Seite "External Sensors" (Externer Sensoren) der Dominion PX-Webschnittstelle angezeigt wird.

Angezeigte Informationen:

- Ohne den Parameter "details" (Details) werden nur die Einstellungen für Messergebnis, Schwellenwert, Deassertion-Hysterese und Assertionszeitlimit für den angegebenen Umgebungssensor angezeigt.
- Mithilfe des Parameters "details" werden zusätzliche Sensorinformationen angezeigt, einschließlich Genauigkeit und Bereich.

Hinweis: Bei einem Einzelsensor (ein/aus) sind die Daten zu Schwellenwert und Genauigkeit NICHT verfügbar.



Security Settings (Sicherheitseinstellungen)

Dieser Befehl zeigt die Sicherheitseinstellungen des Dominion PX-Geräts an.

```
#        show security
```

Um detaillierte Informationen anzuzeigen, fügen Sie den Parameter "details" am Ende des Befehls ein.

```
#        show security details
```

Angezeigte Informationen:

- Ohne den Parameter "details" werden Informationen wie die IP-Zugriffssteuerung, die rollenbasierte Zugriffssteuerung, die Kennwortrichtlinie und die HTTPS-Verschlüsselung angezeigt.
- Mit dem Parameter "details" werden weitere Sicherheitsinformationen angezeigt wie die Dauer der Benutzersperrung und das Zeitlimit bei Inaktivität des Benutzers.



Bestehende Benutzerprofile

Dieser Befehl zeigt die Daten eines oder aller bestehenden Benutzerprofile.

```
#        show user <user_name>
```

Um detaillierte Informationen anzuzeigen, fügen Sie den Parameter "details" am Ende des Befehls ein.

```
#        show user <user_name> details
```

Variablen:

- <user_name> ist der Name des Benutzers, dessen Profil Sie abfragen möchten. Für die Variable kann eine der folgenden Optionen angegeben werden: *all* oder der Name eines Benutzers.

Option	Beschreibung
all	Diese Option zeigt alle bestehenden Benutzerprofile an. *Tipp: Sie können auch den Befehl eingeben, ohne diese Option "all" hinzuzufügen, um die selben Daten zu erhalten.*
Name eines bestimmten Benutzers	Diese Option zeigt nur das Profil des angegebenen Benutzers an.

Angezeigte Informationen:

- Ohne den Parameter "details" werden nur vier Benutzerinformationen angezeigt: Benutzername, Status "enabled" (aktiviert), SNMP-v3-Zugriffsberechtigung und Benutzerfunktion(en).
- Mit dem Parameter "details" werden weitere Benutzerinformationen angezeigt, z. B. Telefonnummer, E-Mail-Adresse, bevorzugte Temperatureinheit usw.



Bestehende Benutzerfunktionen

Dieser Befehl zeigt die Daten eines oder aller bestehenden Benutzerfunktionen.

```
#        show roles <role_name>
```

Variablen:

- <role_name> ist der Name der Benutzerfunktion, dessen Berechtigungen Sie abfragen möchten. Für die Variable kann eine der folgenden Optionen angegeben werden:

Option	Beschreibung
all	Diese Option zeigt alle bestehenden Benutzerfunktionen an. *Tipp: Sie können auch den Befehl eingeben, ohne diese Option "all" hinzuzufügen, um die selben Daten zu erhalten.*
Name einer bestimmten Benutzerfunktion	Diese Option zeigt nur die Daten der angegebenen Benutzerfunktion.

Angezeigte Informationen:

- Die Einstellungen für die Benutzerfunktion werden angezeigt, einschließlich der Funktionsbeschreibung und der Berechtigungen.

Einstellungen für den Lastabwurf

Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

Dieser Befehl zeigt die Einstellungen für den Lastabwurf.

```
#        show loadshedding
```

Angezeigte Informationen:

- Der Lastabwurfstatus wird zusammen mit nicht kritischen Ausgängen angezeigt.

Hinweis: Der Lastabwurfmodus ist mit kritischen und nicht kritischen Ausgängen verbunden. Informationen darüber, wie Sie kritische und nicht kritische Ausgänge über die CLI angeben, finden Sie unter **Festlegen nicht kritischer Ausgänge** *(auf Seite 322).*

Einstellungen des seriellen Ports

Dieser Befehl zeigt die Einstellung für die Baudrate des seriellen Ports mit der Bezeichnung CONSOLE / MODEM am Dominion PX-Gerät an.

```
#        show serial
```

EnergyWise-Einstellungen

Dieser Befehl zeigt die aktuelle Konfiguration für Cisco® EnergyWise des Dominion PX-Geräts an.

```
#        show energywise
```




Einstellungen von Assetsensoren

Dieser Befehl zeigt die Einstellungen von Assetsensoren an, z. B. die Gesamtanzahl der Rackeinheiten (Tag-Ports), den Status des Assetsensors, den Nummerierungsmodus, die Ausrichtung, die verfügbaren Tags und die Einstellungen für die LED-Farbe.

```
#        show assetStrip <n>
```

Variablen:

- <n> ist eine der folgenden Optionen: *all* (alle) oder eine Zahl.

Option	Beschreibung
all	Zeigt alle Informationen zu Assetsensoren an. *Tipp: Sie können auch den Befehl eingeben, ohne diese Option "all" hinzuzufügen, um die selben Daten zu erhalten.*
Eine bestimmte Nummer eines Assetsensors	Zeigt die Einstellungen des Assetsensors an, der an die angegebene FEATURE-Port-Nummer angeschlossen ist. Für ein Dominion PX-Gerät mit nur einem FEATURE-Port ist die gültige Nummer immer 1.

Diese Befehlssyntax legt die LED-Farbe für alle Rackeinheiten an den angeschlossenen Assetsensoren fest, um das Fehlen eines angeschlossenen Asset-Tag anzugeben.

```
config:#    assetStrip <n> LEDColorForDisconnectedTags <color>
```

Variablen:

- <color> ist der hexadezimale RGB-Wert einer Farbe im HTML-Format. Die <color>-Variable liegt zwischen #000000 und #FFFFFF.

Einstellungen von Rackeinheiten eines Assetsensors

Bei einem Raritan-Assetsensor bezieht sich eine Rackeinheit auf einen Tag-Port. Dieser Befehl zeigt die Einstellungen einer bestimmten Rackeinheit oder aller Rackeinheiten an einem Assetsensor an, z. B. die LED-Farbe und den LED-Modus einer Rackeinheit.

```
#       show rackUnit <n> <rack_unit>
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des FEATURE-Ports, an den der ausgewählte Assetsensor physisch angeschlossen ist. Für ein Dominion PX-Gerät mit nur einem FEATURE-Port ist die Nummer immer 1.
- <rack_unit> ist eine der folgenden Optionen: *all* oder die Indexnummer einer bestimmten Rackeinheit.

Option	Beschreibung
all	Zeigt die Einstellungen aller Rackeinheiten am angegebenen Assetsensor an. *Tipp: Sie können auch den Befehl eingeben, ohne diese Option "all" hinzuzufügen, um die selben Daten zu erhalten.*
Eine bestimmte Nummer	Zeigt die Einstellungen der angegebenen Rackeinheit am angegebenen Assetsensor an. Geben Sie die Rackeinheit mithilfe der Indexnummer an. Die Indexnummer jeder Rackeinheit ist auf der Seite "Asset Strip" der Webschnittstelle verfügbar.



Einstellungen für einen Blade-Erweiterungsstrip

Dieser Befehl zeigt die Informationen eines Blade-Erweiterungsstrips an, einschließlich der Gesamtanzahl der Tag-Ports, und, sofern verfügbar, die ID (den Strichcode) angeschlossener Tags.

```
#       show bladeSlot <n> <rack_unit> <blade_slot>
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des FEATURE-Ports, an den der ausgewählte Assetsensor physisch angeschlossen ist. Für ein Dominion PX-Gerät mit nur einem FEATURE-Port ist die Nummer immer 1.
- <rack_unit> ist die Indexnummer der gewünschten Rackeinheit (Tag-Port) am ausgewählten Assetsensor. Die Indexnummer jeder Rackeinheit ist auf der Seite "Asset Strip" der Webschnittstelle verfügbar.
- <blade_slot> ist eine der folgenden Optionen: *all* oder eine bestimme Nummer eines Tag-Ports am Blade-Erweiterungsstrip.

Option	Beschreibung
all	Zeigt die Informationen aller Tag-Ports am angegebenen Blade-Erweiterungsstrip an, der an eine bestimmte Rackeinheit angeschlossen ist. *Tipp: Sie können auch den Befehl eingeben, ohne diese Option "all" hinzuzufügen, um die selben Daten zu erhalten.*
Eine bestimmte Nummer	Zeigt die Informationen des angegebenen Tag-Ports am Blade-Erweiterungsstrip an, der an eine bestimmte Rackeinheit angeschlossen ist. Die Nummern der einzelnen Tag-Ports am Blade-Erweiterungsstrip sind auf der Seite "Asset Strip" verfügbar.

Zuverlässigkeitsdaten

Dieser Befehl zeigt die Zuverlässigkeitsdaten an.

```
#       show reliability data
```

Fehlerprotokoll zur Zuverlässigkeit

Dieser Befehl zeigt das Fehlerprotokoll zur Zuverlässigkeit an.

```
#        show reliability errorlog <n>
```

Variablen:

- <n> ist eine der folgenden Optionen: *0* (Null) oder ein ganzzahliger Wert.

Option	Beschreibung
0	Zeigt alle Einträge im Fehlerprotokoll zur Zuverlässigkeit an. *Tipp: Sie können den Befehl auch ohne die Option "0" eingeben, um alle Daten zu erhalten.*
Ein bestimmter ganzzahliger Wert	Zeigt die angegebene Anzahl der letzten Einträge im Fehlerprotokoll zur Zuverlässigkeit an.

Befehlsverlauf

Diese Befehlssyntax zeigt den Befehlsverlauf für die aktuelle Verbindungssitzung an.

```
#        show history
```

Angezeigte Informationen:

- Eine Liste der zuvor in der aktuellen Sitzung eingegebenen Befehle wird angezeigt.

Größe des Verlaufspuffers

Diese Befehlssyntax zeigt die Größe des Verlaufspuffers zum Speichern der Verlaufsbefehle an.

```
#        show history bufferlength
```

Angezeigte Informationen:

- Die aktuelle Größe des Verlaufspuffers wird angezeigt.



Beispiele

Dieser Abschnitt zeigt Beispiele für den Befehl "show".

Beispiel 1 – Allgemeine Sicherheitsinformationen

Dieses Diagramm zeigt die Ausgabe des Befehls *show security* an.

```
# show security
IP access control: Disabled

Role based access control: Disabled

Password aging: Enabled

Prevent concurrent user login:   No

Strong passwords: Disabled

Enforce HTTPS for web access: Yes
#
```

Beispiel 2 – Detaillierte Sicherheitsinformationen

Wenn der Befehl *show security details* eingegeben wird, werden weitere Informationen angezeigt.

```
# show security details
IP access control: Disabled

Role based access control: Disabled

Password aging: Enabled
Aging interval: 60 days

Prevent concurrent user login:   No
Maximum number of failed logins: 3
User block time:                 10 minutes

User idle timeout: 10 minutes

Strong passwords: Disabled

Enforce HTTPS for web access: Yes
#
```

Beispiel 3 – Allgemeine PDU-Informationen

Dieses Diagramm zeigt die Ausgabe des Befehls *show pdu* an.

```
# show pdu
PDU 'my PX'
Model:            PX2-5260R
Firmware version: 2.2.0.1-26020
#
```



Beispiel 4 – Detaillierte PDU-Informationen

Wenn der Befehl *show pdu details* eingegeben wird, werden weitere Informationen angezeigt.

```
# show pdu details
PDU 'my PX'
Model:            PX2-5260R
Firmware version: 2.2.0.1-26020
Serial number:    PEG1234567

Default outlet state on startup: Last known state
Power cycle delay:               10 seconds

Outlet power sequence:  default
Outlet sequence delays: 1-12: 0 s
Inrush guard delay:     200 ms

Voltage rating:   200-240V
Current rating:   16A
Frequency rating: 50/60Hz
Power rating:     3.2-3.8kVA

Sensor data retrieval:      Enabled
Measurements per log entry: 60

External sensor Z coordinate format: Rack units
Device altitude:                     0 m
#
```

Konfigurieren von Dominion PX-Gerät und Netzwerk

Für die Konfiguration des Dominion PX-Geräts oder der Netzwerkeinstellungen über die CLI müssen Sie sich als Administrator anmelden.

Aufrufen des Konfigurationsmodus

Sie müssen den Konfigurationsmodus aufrufen, da die Konfigurationsbefehle nur im Konfigurationsmodus funktionieren.

So rufen Sie den Konfigurationsmodus auf:

1. Vergewissern Sie sich, dass Sie den Administratormodus aufgerufen haben und die Eingabeaufforderung # angezeigt wird.

   Hinweis: Wenn Sie vom Benutzermodus in den Konfigurationsmodus wechseln, verfügen Sie möglicherweise über eingeschränkte Rechte für Konfigurationsänderungen. Siehe **Unterschiedliche CLI-Modi und -Eingabeaufforderungen** *(auf Seite 295).*

2. Geben Sie `config` ein, und drücken Sie die Eingabetaste. Die Eingabeaufforderung "config:#" wird angezeigt und weist darauf hin, dass Sie den Konfigurationsmodus aufgerufen haben.



```
config:# _
```

3. Sie können nun einen Konfigurationsbefehl eingeben und die Eingabetaste drücken, um die Einstellungen zu ändern.

Wichtig: Zum Anwenden neuer Konfigurationseinstellungen müssen Sie den Befehl "apply" erteilen, bevor Sie das Terminalemulationsprogramm schließen. Beim Schließen des Programms werden keine Änderungen an der Konfiguration gespeichert. **Siehe *Beenden des Konfigurationsmodus* (auf Seite 445).**

Befehle für die PDU-Konfiguration

Ein Befehl für die PDU-Konfiguration beginnt mit *pdu*. Mit den Befehlen für die PDU-Konfiguration können Sie die Einstellungen ändern, die für das gesamte Dominion PX-Gerät gelten.

Bei den Befehlen ist die Groß-/Kleinschreibung zu beachten.

Ändern des PDU-Namens

Diese Befehlssyntax ändert den Namen des Dominion PX-Geräts.

```
config:#   pdu name "<Name>"
```

Variablen:

- <name> ist ein String, der maximal 32 druckbare ASCII-Zeichen enthält. Die Variable <name> muss in Anführungszeichen stehen, wenn Leerzeichen enthalten sind.

Beispiel

Der folgende Befehl weist der PDU den Namen "my px12" zu.

```
config:#   pdu name "my px12"
```



Festlegen der Einschaltreihenfolge von Ausgängen

Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

Diese Befehlssyntax legt die Einschaltreihenfolge von Ausgängen beim Einschalten der Stromverteilungseinheit fest.

```
config:#   pdu outletSequence <option>
```

Variablen:

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *default* oder eine durch Komma getrennte Liste mit Ausgangsnummern.

Option	Beschreibung
default	Alle Ausgänge werden beim Einschalten des Dominion PX-Geräts in AUFSTEIGENDER Reihenfolge eingeschaltet (von Ausgang 1 bis zum letzten Ausgang).
Eine durch Komma getrennte Liste der Ausgangsnummern	Alle Ausgänge werden mithilfe der Liste in der von Ihnen angegebenen Reihenfolge eingeschaltet. Die Liste muss alle Ausgänge der Stromverteilungseinheit enthalten.

Beispiel

Der folgende Befehl weist eine Stromverteilungseinheit mit 10 Ausgängen an, nach dem Einschalten der Stromverteilungseinheit zuerst den 8. bis 6. Ausgang und dann die restlichen Ausgänge in aufsteigender Reihenfolge einzuschalten.

```
config:#   pdu outletSequence 8-6,1-5,9,10
```

Festlegen einer Verzögerung beim Einschalten von Ausgängen

Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

Diese Befehlssyntax legt die Verzögerung (in Sekunden) für Ausgänge fest, wenn alle Ausgänge nacheinander eingeschaltet werden.



```
config:#    pdu outletSequenceDelay <outlet1>:<delay1>;<outlet2>:<delay2>;
            <outlet3>:<delay3>;...
```

Trennen Sie die Ausgangsnummern und ihre Verzögerungseinstellungen durch einen Doppelpunkt. Ausgänge, denen eine Verzögerung folgt, werden durch einen Strichpunkt getrennt.

Variablen:

- <outlet1>, <outlet2>, <outlet3> und dergleichen sind einzelne Ausgangsnummern oder ein Ausgangsbereich.
- <delay1>, <delay2>, <delay3> und dergleichen stehen für die Verzögerungszeit in Sekunden.

Beispiel

Der folgende Befehl legt fest, dass Ausgang 1 mit einer Verzögerung von 2,5 Sekunden, Ausgang 2 mit einer Verzögerung von 3 Sekunden und die Ausgänge 3 bis 5 mit einer Verzögerung von 10 Sekunden eingeschaltet werden.

```
config:#    pdu outletSequenceDelay 1:2.5;2:3;3-5:10
```

Festlegen des PDU-definierten Standard-Ausgangsstatus

Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

Diese Befehlssyntax legt den ursprünglichen Status aller Ausgänge fest, nachdem die Stromverteilungseinheit eingeschaltet wurde.

```
config:#    pdu outletStateOnDeviceStartup <option>
```

Variablen:

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *off*, *on* oder *lastKnownState*.

Option	Beschreibung
off	Schaltet alle Ausgänge beim Einschalten des Dominion PX-Geräts AUS.
on	Schaltet alle Ausgänge beim Einschalten des Dominion PX-Geräts EIN.



Option	Beschreibung
lastKnownState	Stellt den vorhergehenden Status aller Ausgänge vor Ausschalten des Dominion PX-Geräts wieder her, wenn die PDU erneut eingeschaltet wird.

Beispiel

Der folgende Befehl stellt den letzten Stromversorgungsstatus aller Ausgänge vor Ausschalten der PDU wieder her, nachdem die Stromverteilungseinheit erneut eingeschaltet wurde.

```
config:#   pdu outletStateOnDeviceStartup lastKnownState
```

Festlegen des PDU-definierten Ausschaltzeitraums beim Aus- und erneuten Einschalten

Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

Diese Befehlssyntax legt den Ausschaltzeitraum beim Aus- und erneuten Einschalten für alle Ausgänge fest.

```
config:#   pdu cyclingPowerOffPeriod <timing>
```

Variablen:

- <timing> ist die Dauer für das Aus- und Einschalten in Sekunden und ist eine Ganzzahl zwischen 0 und 3600.

Beispiel

Der folgende Befehl legt den Ausschaltzeitraum für das Aus- und erneute Einschalten auf 5 Sekunden fest.

```
config:#   pdu cyclingPowerOffPeriod 5
```




Festlegen der Verzögerung für den Einschaltschutz

Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

Diese Befehlssyntax legt die Verzögerung für den Einschaltschutz fest.

```
config:#   pdu inrushGuardDelay <timing>
```

Variablen:

- <timing> steht für eine Verzögerung zwischen 100 und 100000 Millisekunden.

Beispiel

Der folgende Befehl legt die Verzögerung für den Einschaltschutz auf 1000 Millisekunden fest.

```
config:#   pdu inrushGuardDelay 1000
```

Festlegen der Initialisierungsverzögerung des Ausgangs

Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

Diese Befehlssyntax legt die Initialisierungsverzögerung des Ausgangs beim Gerätestart fest. Informationen zur Initialisierungsverzögerung des Ausgangs finden Sie unter ***Festlegen der Initialisierungsverzögerung*** (auf Seite 175).

```
config:#   pdu outletInitializationDelayOnDeviceStartup <timing>
```

Variablen:

- <timing> steht für eine Verzögerung zwischen 1 und 3600 Sekunden.

Beispiel

Der folgende Befehl legt die Initialisierungsverzögerung des Ausgangs auf 5 Sekunden fest.

```
config:#   pdu outletInitializationDelayOnDeviceStartup 5
```

Festlegen nicht kritischer Ausgänge

Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

Diese Befehlssyntax legt kritische und nicht kritische Ausgänge fest. Sie ist mit dem Lastabwurfmodus verbunden. Siehe ***Festlegen nicht kritischer Ausgänge und des Lastabwurfmodus*** (auf Seite 179).

```
config:#   pdu nonCriticalOutlets <outlets1>:false;<outlets2>:true
```

Trennen Sie die Ausgangsnummern und ihre Einstellungen durch einen Doppelpunkt. Trennen Sie jede "false"- und "true"-Einstellung durch einen Strichpunkt.

Variablen:

- <outlets1> steht für eine oder mehrere Ausgangsnummern, die als nicht kritische Ausgänge festgelegt werden. Trennen Sie die Ausgangsnummern durch Komma.
- <outlets2> steht für eine oder mehrere Ausgangsnummern, die als kritische Ausgänge festgelegt werden. Trennen Sie die Ausgangsnummern durch Komma.

Beispiel

Der folgende Befehl legt bei einer Stromverteilungseinheit mit 12 Ausgängen die Ausgänge 1, 2, 3, 7 und 9 als kritische Ausgänge und die Ausgänge 4, 5, 6, 8, 10, 11 und 12 als nicht kritische Ausgänge fest.

```
config:#   pdu nonCriticalOutlets 1-3,7,9:false;4-6,8,10-12:true
```




Aktivieren oder Deaktivieren des Datenprotokollierung

Diese Befehlssyntax aktiviert oder deaktiviert die Datenprotokollierungsfunktion.

```
config:#   pdu dataRetrieval <Option>
```

Variablen:

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *enable* oder *disable*.

Option	Beschreibung
enable	Aktiviert die Datenprotokollierungsfunktion.
disable	Deaktiviert die Datenprotokollierungsfunktion.

Weitere Informationen finden Sie unter ***Einrichten der Datenprotokollierung*** (auf Seite 119).

Beispiel

Der folgende Befehl aktiviert die Datenprotokollierungsfunktion.

```
config:#   pdu dataRetrieval enable
```

Festlegen der Messungen für die Datenprotokollierung pro Eintrag

Diese Befehlssyntax definiert die Anzahl der Messungen, die pro Protokolleintrag akkumuliert werden.

```
config:#   pdu measurementsPerLogEntry <Nummer>
```

Variablen:

- <number> ist ein ganzzahliger Wert zwischen 1 und 600. Der Standardwert lautet 60 Messungen pro Protokolleintrag.

Weitere Informationen finden Sie unter ***Einrichten der Datenprotokollierung*** (auf Seite 119).

Beispiel

Der folgende Befehl legt fest, dass 66 Messungen pro Protokolleintrag für Sensoren akkumuliert werden, d. h. 66 Sekunden.

```
config:#   pdu measurementsPerLogEntry 66
```

Festlegen der Höhe des Geräts über Normal-Null

Diese Befehlssyntax legt die Höhe des Dominion PX-Geräts über dem Meeresspiegel (in Metern) fest. Sie müssen die Höhe des Dominion PX-Geräts über dem Meeresspiegel angeben, wenn ein Differenzluftdrucksensor von Raritan angeschlossen ist. Dies liegt daran, dass die Höhe des Geräts mit dem Höhenkorrekturfaktor in Zusammenhang steht. Siehe ***Höhenkorrekturfaktoren*** (siehe "***Faktoren zur Höhenkorrektur***" auf Seite 490).

```
config:#   pdu deviceAltitude <altitude>
```

Variablen:

- <altitude> ist ein ganzzahliger Wert zwischen 1 und 3000 Meter.

Beispiel

Der folgende legt fest, dass sich das Dominion PX-Gerät 1500 Meter über dem Meeresspiegel befindet.

```
config:#   pdu deviceAltitude 1500
```




Einstellen des Z-Koordinatenformats für Umgebungssensoren

Diese Befehlssyntax aktiviert oder deaktiviert die Verwendung von Gestelleinheiten für die Angabe der Höhe (Z-Koordinate) von Umgebungssensoren.

```
config:#   pdu externalSensorsZCoordinateFormat <Option>
```

Variablen:

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *rackUnits* oder *freeForm*.

Option	Beschreibung
rackUnits (Gestelleinheite n)	Die Höhe der Z-Koordinate wird in Standard-Rackeinheiten gemessen. Wenn diese Option ausgewählt ist, können Sie einen numerischen Wert für die Rackeinheit eingeben, um die Z-Koordinate von beliebigen Umgebungssensoren zu beschreiben.
freeForm (freie Form)	Zum Angeben der Z-Koordinate können Sie einen beliebigen alphanumerischen String verwenden.

Hinweis: Nach Bestimmung des Formats der Z-Koordinate können Sie einen Wert dafür festlegen. Siehe **Einstellen der Z-Koordinate** *(auf Seite 385).*

Beispiel

Der folgende Befehl bestimmt, dass die Gestelleinheit für die Angabe der Z-Koordinate von Umgebungssensoren verwendet wird.

```
config:#   pdu externalSensorsZCoordinateFormat rackUnits
```



Ändern der LED-Anzeigerichtung

Diese Befehlssyntax legt die Richtung des Werts fest, der in der LED-Anzeige einer *Null-U*-Stromverteilungseinheit angezeigt wird.

```
config:#   pdu displayOrientation <orientation>
```

Variablen:

- <orientation> ist eine der folgenden Optionen: *automatic*, *flipped* oder *normal*.

Option	Beschreibung
automatic	Die Richtung des auf der LED-Anzeige eingeblendeten Werts richtet sich nach der Richtung der Stromverteilungseinheit, die vom integrierten Neigungssensor erkannt wird.
flipped (umgedreht)	Der Wert auf der LED-Anzeige wird ohne Rücksicht auf die Richtung der Stromverteilungseinheit immer in umgekehrter Richtung eingeblendet.
normal	Der Wert auf der LED-Anzeige wird ohne Rücksicht auf die Richtung der Stromverteilungseinheit immer in normaler Richtung eingeblendet.

Dieser Befehl kann NICHT auf Nicht-Null-U-Stromverteilungseinheiten angewendet werden.

Beispiel

Mit dem folgenden Befehl kehrt die Null-U-Stromverteilungseinheit die Richtung des Werts um, der in der LED-Anzeige eingeblendet wird.

```
config:#   pdu displayOrientation flipped
```

Befehle für die Netzwerkkonfiguration

Über die CLI kann eine Reihe von Netzwerkeinstellungen geändert werden, wie z. B. die IP-Adresse, die Übertragungsgeschwindigkeit, Duplex-Modus usw.



Festlegen des Netzwerkmodus

Wenn das Dominion PX-Gerät mit der drahtgebundenen und der drahtlosen Netzwerktechnik ausgestattet ist, müssen Sie vor der Konfiguration weiterer Netzwerkparameter festlegen, welche Technik für die Netzwerkverbindung verwendet werden soll.

Diese Befehlssyntax aktiviert den drahtgebundenen oder den drahtlosen Netzwerkmodus.

```
config:#   network mode <mode>
```

Variablen:

- <Modus> ist einer der folgenden Modi: *wired* oder *wireless*.

Modus	Beschreibung
wired	Aktiviert den drahtgebundenen Netzwerkmodus.
wireless	Aktiviert den drahtlosen Netzwerkmodus.

Hinweis: Wenn Sie den drahtlosen Netzwerkmodus aktivieren und die Dominion PX-Einheit keinen drahtlosen USB-LAN-Adapter erkennt oder der angeschlossene drahtlose USB-LAN-Adapter nicht unterstützt wird, wird die Meldung "Supported Wireless device not found" (Kein unterstütztes drahtloses Gerät gefunden) angezeigt.

Beispiel

Der folgende Befehl aktiviert den drahtgebundenen Netzwerkmodus.

```
config:#   network mode wired
```

Konfigurieren der IP-Protokolleinstellungen

Standardmäßig ist nur das IPv4-Protokoll aktiviert. Sie können sowohl das IPv4- als auch das IPv6-Protokoll oder nur das IPv6-Protokoll für das Dominion PX-Gerät aktivieren.

Ein Befehl zur Konfiguration des IP-Protokolls beginnt mit *network ip*.

Aktivieren von IPv4 oder IPv6

Diese Befehlssyntax legt fest, welches IP-Protokoll auf dem Dominion PX-Gerät aktiviert ist.

```
config:#   network ip proto <protocol>
```

Variablen:

- <protocol> ist eine der folgenden Optionen: *v4Only*, *v6Only* oder *both*.

Modus	Beschreibung
v4Only	Aktiviert "IPv4 only" (Nur IPv4) an allen Schnittstellen. Dies ist die Standardeinstellung.
v6Only	Aktiviert "IPv6 only" (Nur IPv6) an allen Schnittstellen.
Both (Beide)	Aktiviert IPv4 und IPv6 an allen Schnittstellen.

Beispiel

Der folgende Befehl legt fest, dass sowohl das IPv4- als auch das IPv6-Protokoll aktiviert ist.

```
config:#   network ip proto both
```

Auswählen der IPv4- oder IPv6-Adressen

Diese Befehlssyntax legt fest, welche IP-Adressen verwendet werden, wenn der DNS-Server IPv4- und IPv6-Adressen zurückgibt. Sie müssen diese Einstellung nur konfigurieren, nachdem das IPv4- und das IPv6-Protokoll auf dem Dominion PX-Gerät aktiviert wurden.

```
config:#   network ip dnsResolverPreference <resolver>
```

Variablen:

- <resolver> ist eine der folgenden Optionen: *preferV4* oder *preferV6.*

Option	Beschreibung
preferV4	Verwenden Sie die vom DNS-Server zurückgegebenen IPv4-Adressen.
preferV6	Verwenden Sie die vom DNS-Server zurückgegebenen IPv6-Adressen.



Beispiel

Der folgende Befehl legt fest, dass nur vom DNS-Server zurückgegebene IPv4-Adressen verwendet werden.

```
config:#   network ip dnsResolverPreference preferV4
```

Einstellen der Parameter für ein drahtloses Netzwerk

Nachdem der Modus für ein drahtloses Netzwerk aktiviert wurde, müssen Sie die Parameter für ein drahtloses Netzwerk konfigurieren, einschließlich SSID (Service Set Identifier), Authentifizierungsmethode, PSK (Pre-Shared Key) und BSSID (Basic Service Set Identifier).

Ein Befehl zur Konfiguration eines drahtlosen Netzwerks beginnt mit *network wireless*.

Hinweis: Wenn der drahtlose Netzwerkmodus nicht als aktueller Netzwerkmodus festgelegt ist, werden die SSID-, PSK- und BSSID-Werte erst angewendet, nachdem der Netzwerkmodus in "wireless" geändert wurde. Zudem wird eine Meldung angezeigt, dass die aktive Netzwerkschnittstelle keine drahtlose Schnittstelle ist.

Bei den Befehlen ist die Groß-/Kleinschreibung zu beachten.

Festlegen der SSID

Diese Befehlssyntax legt den SSID-String fest.

```
config:#   network wireless SSID <ssid>
```

Variablen:

- <ssid> steht für den Namen des drahtlosen Zugangspunkts, der aus Folgendem besteht:

  - Bis zu 32 ASCII-Zeichen

  - Keine Leerzeichen

  - ASCII-Codes 0x20 ~ 0x7E

Beispiel

Der folgende Befehl weist "myssid" als SSID zu.

```
config:#   network wireless SSID myssid
```



Festlegen der Authentifizierungsmethode

Diese Befehlssyntax legt die drahtlose Authentifizierungsmethode auf PSK oder EAP (Extensible Authentication Protocol) fest.

```
config:#   network wireless authMethod <method>
```

Variablen:

- <method> steht für eine der folgenden Authentifizierungsmethoden: *PSK* oder *EAP*.

Methode	Beschreibung
PSK	Die drahtlose Authentifizierungsmethode ist auf PSK festgelegt.
EAP	Die drahtlose Authentifizierungsmethode ist auf EAP festgelegt.

Beispiel

Der folgende Befehl legt die drahtlose Authentifizierungsmethode auf PSK fest.

```
config:#   network wireless authMethod PSK
```

Festlegen von PSK

Wenn die PSK-Authentifizierungsmethode ausgewählt ist, müssen Sie mit der folgenden Befehlssyntax einen PSK-Authentifizierungsschlüssel zuweisen.

```
config:#   network wireless PSK <psk>
```

Variablen:

- <psk> steht für einen String oder einen Authentifizierungsschlüssel, der aus Folgendem besteht:

  - Bis zu 32 ASCII-Zeichen

  - Keine Leerzeichen

  - ASCII-Codes 0x20 ~ 0x7E



Beispiel

Dieser Befehl weist "encryp-key" als PSK zu.

```
config:#   network wireless PSK encryp-key
```

Festlegen der EAP-Parameter

Wenn die drahtlose Authentifizierungsmethode auf EAP festgelegt ist, müssen Sie die EAP-Authentifizierungsparameter konfigurieren, einschließlich äußere Authentifizierung, innere Authentifizierung, EAP-Identität, Kennwort und CA-Zertifikat.

Festlegen der äußeren Authentifizierung

Diese Befehlssyntax legt das Protokoll zur äußeren Authentifizierung für EAP fest.

```
config:#   network wireless eapOuterAuthentication <outer_auth>
```

Variablen:

- Der Wert <outer_auth> steht für *PEAP*, weil Dominion PX nur das PEAP (Protected Extensible Authentication Protocol) als äußere Authentifizierung unterstützt.

Beispiel

Der folgende Befehl legt PEAP als das Protokoll zur äußeren Authentifizierung für die EAP-Authentifizierung fest.

```
config:#   network wireless eapOuterAuthentication PEAP
```

Festlegen der inneren Authentifizierung

Diese Befehlssyntax legt das Protokoll zur inneren Authentifizierung für EAP fest.

```
config:#   network wireless eapInnerAuthentication <inner_auth>
```

Variablen:

- Der Wert von <inner_auth> ist *MSCHAPv2*, weil Dominion PX nur das Challenge Authentication Protocol Version 2 (MSCHAPv2) von Microsoft als innere Authentifizierung unterstützt.



Beispiel

Der folgende Befehl legt MSCHAPv2 als Protokoll zur inneren Authentifizierung für die EAP-Authentifizierung fest.

```
config:#   network wireless eapInnerAuthentication MSCHAPv2
```

Festlegen der EAP-Identität

Diese Befehlssyntax legt die EAP-Identität fest.

```
config:#   network wireless eapIdentity <identity>
```

Variablen:

- <identity> ist dabei Ihr Benutzername für die EAP-Authentifizierung.

Beispiel

Der folgende Befehl legt die EAP-Identität auf "eap_user01" fest.

```
config:#   network wireless eapIdentity eap_user01
```

Festlegen des EAP-Kennworts

Diese Befehlssyntax legt das EAP-Kennwort fest.

```
config:#   network wireless eapPassword
```

Variablen:

- <password> ist Ihr Kennwort für die EAP-Authentifizierung.

Beispiel

Der folgende Befehl legt das EAP-Kennwort auf "user01_password" fest.

```
config:#   network wireless eapPassword user01_password
```

Bereitstellen des CA-Zertifikats für EAP

Möglicherweise müssen Sie ein externes CA-Zertifikat für die EAP-Authentifizierung bereitstellen.

So stellen Sie ein CA-Zertifikat bereit:

1. Geben Sie den Befehl für das CA-Zertifikat wie unten gezeigt ein, und drücken Sie die Eingabetaste.



```
config:#   network wireless eapCACertificate
```

2. Sie werden aufgefordert, den Inhalt des CA-Zertifikats einzugeben. Gehen Sie zur Eingabe des Inhalts folgendermaßen vor:
   a. Öffnen Sie das CA-Zertifikat mit einem Texteditor.
   b. Kopieren Sie den Inhalt zwischen den Zeilen "--- BEGIN CERTIFICATE ---" und "--- END CERTIFICATE ---" in einem Zertifikat.
   c. Fügen Sie den Inhalt des Zertifikats im Terminal ein.
   d. Drücken Sie die Eingabetaste.

Tipp: Zum Entfernen eines vorhandenen CA-Zertifikats drücken Sie einfach die Eingabetaste, ohne etwas einzugeben oder einzufügen, wenn Sie zur Eingabe des Zertifikatsinhalts aufgefordert werden.

---

3. Ist das Zertifikat gültig, wird die Eingabeaufforderung "`config:#`" erneut angezeigt. Falls nicht, weist eine Meldung darauf hin, dass das Zertifikat nicht gültig ist.

Beispiel

Dieser Abschnitt enthält nur ein Beispiel für ein CA-Zertifikat. Der Inhalt Ihres CA-Zertifikats darf nicht mit dem in diesem Beispiel gezeigten Inhalt identisch sein.

So stellen Sie ein CA-Zertifikat bereit:

1. Vergewissern Sie sich, dass Sie sich im Konfigurationsmodus befinden. Siehe ***Aufrufen des Konfigurationsmodus*** (auf Seite 316).
2. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

```
config:#   network wireless eapCACertificate
```

3. Sie werden aufgefordert, den Inhalt des CA-Zertifikats einzugeben.
4. Öffnen Sie ein CA-Zertifikat mit einem Texteditor. Der Inhalt des Zertifikats müsste ungefähr wie im Folgenden gezeigt aussehen.



```
--- BEGIN CERTIFICATE ---
MIICjTCCAfigAwIBAgIEMaYgRzALBgkqhkiG9w0BAQQwRTELMAkGA1UEBhMCVVMx
NjA0BgNVBAoTLU5hdGlvbmFsIEFlcm9uYXV0aWNzIGFuZCBTcGFjZSBBZG1pbmlz
dHJhdGlvbjAmFxE5NjA1MjgxMzQ5MDUrMDgwMBcROTgwNTI4MTM0OTA1KzA4MDAw
ZzELMAkGA1UEBhMCVVMxNjA0BgNVBAoTLU5hdGlvbmFsIEFlcm9uYXV0aWNzIGFu
ZCBTcGFjZSBBZG1pbmlzdHJhdGlvbjEgMAkGA1UEBRMCMTYwEwYDVQQDEwxTdGV2
ZSBTY2hvY2gwWDALBgkqhkiG9w0BAQEDSQAwRgJBALrAwyYdgxmzNP/ts0Uyf6Bp
miJYktU/w4NG67ULaN4B5CnEz7k57s9o3YY3LecETgQ5iQHmkwlYDTL2fTgVfw0C
AQOjgaswgagwZAYDVR0ZAQH/BFowWDBWMFQxCzAJBgNVBAYTAlVTMTYwNAYDVQQK
Ey1OYXRpb25hbCBBZXJvbmF1dGljcyBhbmQgU3BhY2UgQWRtaW5pc3RyYXRpb24x
DTALBgNVBAMTBENSTDEwFwYDVR0BAQH/BA0wC4AJODMyOTcwODEwMBgGA1UdAgQR
MA8ECTgzMjk3MDgyM4ACBSAwDQYDVR0KBAYwBAMCBkAwCwYJKoZIhvcNAQEEA4GB
AH2y1VCEw/A4zaXzSYZJTTUi3uawbbFiS2yxHvgf28+8Js0OHXk1H1w2d6qOHH21
X82tZXd/0JtG0g1T9usFFBDvYK8O0ebgz/P5ELJnBL2+atObEuJy1ZZ0pBDWINR3
WkDNLCGiTkCKp0F5EWIrVDwh54NNevkCQRZita+z4IBO
--- END CERTIFICATE ---
```


5. Markieren und kopieren Sie den Inhalt wie unten gezeigt ohne die Anfangszeile "BEGIN CERTIFICATE" und die Endzeile "END CERTIFICATE".


```
MIICjTCCAfigAwIBAgIEMaYgRzALBgkqhkiG9w0BAQQwRTELMAk
GA1UEBhMCVVMxNjA0BgNVBAoTLU5hdGlvbmFsIEFlcm9uYXV0aW
NzIGFuZCBTcGFjZSBBZG1pbmlzdHJhdGlvbjAmFxE5NjA1MjgxM
zQ5MDUrMDgwMBcROTgwNTI4MTM0OTA1KzA4MDAwZzELMAkGA1UE
BhMCVVMxNjA0BgNVBAoTLU5hdGlvbmFsIEFlcm9uYXV0aWNzIGF
uZCBTcGFjZSBBZG1pbmlzdHJhdGlvbjEgMAkGA1UEBRMCMTYwEw
YDVQQDEwxTdGV2ZSBTY2hvY2gwWDALBgkqhkiG9w0BAQEDSQAwR
gJBALrAwyYdgxmzNP/ts0Uyf6BpmiJYktU/w4NG67ULaN4B5CnE
z7k57s9o3YY3LecETgQ5iQHmkwlYDTL2fTgVfw0CAQOjgaswgag
wZAYDVR0ZAQH/BFowWDBWMFQxCzAJBgNVBAYTAlVTMTYwNAYDVQ
QKEy1OYXRpb25hbCBBZXJvbmF1dGljcyBhbmQgU3BhY2UgQWRta
W5pc3RyYXRpb24xDTALBgNVBAMTBENSTDEwFwYDVR0BAQH/BA0w
C4AJODMyOTcwODEwMBgGA1UdAgQRMA8ECTgzMjk3MDgyM4ACBSA
wDQYDVR0KBAYwBAMCBkAwCwYJKoZIhvcNAQEEA4GBAH2y1VCEw/
A4zaXzSYZJTTUi3uawbbFiS2yxHvgf28+8Js0OHXk1H1w2d6qOH
H21X82tZXd/0JtG0g1T9usFFBDvYK8O0ebgz/P5ELJnBL2+atOb
EuJy1ZZ0pBDWINR3WkDNLCGiTkCKp0F5EWIrVDwh54NNevkCQRZ
ita+z4IBO
```


6. Fügen Sie den Inhalt in das Terminal ein.
7. Drücken Sie die Eingabetaste.



8. Prüfen Sie, ob die folgende Eingabeaufforderung angezeigt wird. Das bedeutet, dass das bereitgestellte CA-Zertifikat gültig ist.

```
config:#
```

Festlegen der BSSID

Diese Befehlssyntax gibt die BSSID an.

```
config:#   network wireless BSSID <bssid>
```

Variablen:

- <bssid> steht für die MAC-Adresse des drahtlosen Zugangspunkts.

Beispiel

Der folgende Befehl gibt an, dass die BSSID 00:14:6C:7E:43:81 lautet.

```
config:#   network wireless BSSID 00:14:6C:7E:43:81
```

Konfigurieren der IPv4-Parameter

Ein Befehl zur IPv4-Konfiguration beginnt mit *network ipv4*.

Bei den Befehlen ist die Groß-/Kleinschreibung zu beachten.

Einstellen des IPv4-Konfigurationsmodus

Diese Befehlssyntax legt den IP-Konfigurationsmodus fest.

```
config:#   network ipv4 ipConfigurationMode <mode>
```

Variablen:

- <Modus> ist einer der folgenden Modi: *dhcp* oder *static*.

Modus	Beschreibung
dhcp (DHCP)	Der IPv4-Konfigurationsmodus wird auf "DHCP" eingestellt.
static (statisch)	Der IPv4-Konfigurationsmodus wird auf "Statische IP-Adresse" eingestellt.

Beispiel

Der folgende Befehl aktiviert den statischen IP-Konfigurationsmodus.

```
config:#   network ipv4 ipConfigurationMode static
```

Einstellen des bevorzugten Host-Namens

Nachdem Sie "DHCP" als IPv4-Konfigurationsmodus ausgewählt haben, können Sie, falls gewünscht, den bevorzugten Host-Namen angeben. Die Befehlssyntax lautet wie folgt:

```
config:#   network ipv4 preferredHostName <name>
```

Variablen:

- <name> ist ein Host-Name, der:
  - Besteht aus alphanumerischen Zeichen und/oder Bindestrichen
  - Darf nicht mit einem Bindestrich beginnen oder enden
  - Darf nicht mehr als 63 Zeichen enthalten
  - Darf keine Interpunktionszeichen, Leerzeichen und andere Symbole enthalten

Beispiel

Der folgende Befehl stellt den bevorzugten Host-Namen auf "my-host" ein.

```
config:#   network ipv4 preferredHostName my-host
```

Einstellen der IPv4-Adresse

Nach Auswahl des statischen IP-Konfigurationsmodus, können Sie dem Dominion PX-Gerät mit dieser Befehlssyntax eine feste IP-Adresse zuweisen.

```
config:#   network ipv4 ipAddress <ip address>
```

Variablen:

- <ip address> ist die IP-Adresse, die dem Dominion PX-Gerät zugewiesen wird. Der Wert liegt zwischen 0.0.0.0 und 255.255.255.255.



Beispiel

Der folgende Befehl weist dem Dominion PX-Gerät die statische IPv4-Adresse "192.168.84.222" zu.

```
config:#   network ipv4 ipAddress 192.168.84.222
```

Einstellen der IPv4-Subnetzmaske

Nach Wahl des statischen IP-Konfigurationsmodus können Sie mit dieser Befehlssyntax die Subnetzmaske definieren.

```
config:#   network ipv4 subnetMask <netmask>
```

Variablen:

- <netmask> ist die Adresse der Subnetzmaske. Der Wert liegt zwischen 0.0.0.0 und 255.255.255.255.

Beispiel

Der folgende Befehl stellt die Subnetzmaske auf 192.168.84.0 ein.

```
config:#   network ipv4 subnetMask 192.168.84.0
```

Einstellen des IPv4-Gateways

Nach Wahl des statischen IP-Konfigurationsmodus können Sie mit dieser Befehlssyntax das Gateway angeben.

```
config:#   network ipv4 gateway <ip address>
```

Variablen:

- <ip address> ist die IP-Adresse des Gateways. Der Wert liegt zwischen 0.0.0.0 und 255.255.255.255.

Beispiel

Der folgende Befehl stellt das IPv4-Gateway auf 255.255.255.0 ein.

```
config:#   network ipv4 gateway 255.255.255.0
```



Einstellen des primären IPv4-DNS-Servers

Nach Wahl des statischen IP-Konfigurationsmodus können Sie mit dieser Befehlssyntax den primären DNS-Server angeben.

```
config:#   network ipv4 primaryDNSServer <ip address>
```

Variablen:

- <ip address> ist die IP-Adresse des primären DNS-Servers. Der Wert liegt zwischen 0.0.0.0 und 255.255.255.255.

Beispiel

Der folgende Befehl bestimmt, dass der primäre DNS-Server 192.168.84.30 lautet.

```
config:#   network ipv4 primaryDNSServer 192.168.84.30
```

Einstellen des sekundären IPv4-DNS-Servers

Nach Wahl des statischen IP-Konfigurationsmodus können Sie mit dieser Befehlssyntax den sekundären DNS-Server angeben.

```
config:#   network ipv4 secondaryDNSServer <ip address>
```

Variablen:

- <ip address> ist die IP-Adresse des sekundären DNS-Servers. Der Wert liegt zwischen 0.0.0.0 und 255.255.255.255.

Hinweis: Die Dominion PX-Einheit unterstützt maximal 3 DNS-Server. Wenn zwei IPv4-DNS-Server und zwei IPv6-DNS-Server zur Verfügung stehen, verwendet die Dominion PX-Einheit nur die primären IPv4- und IPv6-DNS-Server.

Beispiel

Der folgende Befehl bestimmt, dass der sekundäre DNS-Server 192.168.84.33 lautet.

```
config:#   network ipv4 secondaryDNSServer 192.168.84.33
```




Überschreiben des über IPv4-DHCP zugewiesenen DNS-Servers

Nach Angabe des primären/sekundären DNS-Servers können Sie mit diesem Befehl den über DHCP zugewiesenen DNS-Server durch den von Ihnen angegebenen Server ersetzen.

```
config:#   network ipv4 overrideDNS <option>
```

Variablen:

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *enable* oder *disable*.

Option	Beschreibung
enable	Diese Option überschreibt den über DHCP zugewiesenen DNS-Server mit dem von Ihnen zugewiesenen primären/sekundären DNS-Server.
disable	Mit dieser Option wird wieder der über DHCP zugewiesene DNS-Server verwendet.

Beispiel

Der folgende Befehl überschreibt den über DHCP zugewiesenen DNS-Server mit dem von Ihnen angegebenen Server.

```
config:#   network ipv4 overrideDNS enable
```

Konfigurieren der IPv6-Parameter

Ein Befehl zur IPv6-Konfiguration beginnt mit *network ipv6*.

Bei den Befehlen ist die Groß-/Kleinschreibung zu beachten.

Einstellen des IPv6-Konfigurationsmodus

Diese Befehlssyntax legt den IP-Konfigurationsmodus fest.

```
config:#   network ipv6 ipConfigurationMode <mode>
```

Variablen:

- <Modus> ist einer der folgenden Modi: *automatic* oder *static*.

Modus	Beschreibung
automatic	Der IPv6-Konfigurationsmodus wird auf "automatisch" eingestellt.



Modus	Beschreibung
static (statisch)	Der IPv6-Konfigurationsmodus wird auf "Statische IP-Adresse" eingestellt.

Beispiel

Der folgende Befehl legt den IP-Konfigurationsmodus auf den Modus für eine statische IP-Adresse fest.

```
config:#   network ipv6 ipConfigurationMode static
```

Einstellen der IPv6-Adresse

Nach Auswahl des statischen IP-Konfigurationsmodus, können Sie dem Dominion PX-Gerät mit dieser Befehlssyntax eine feste IP-Adresse zuweisen.

```
config:#   network ipv6 ipAddress <ip address>
```

Variablen:

- <ip address> ist die IP-Adresse, die dem Dominion PX-Gerät zugewiesen wird. Dieser Wert verwendet das IPv6-Adressformat.

Beispiel

Der folgende Befehl weist dem Dominion PX-Gerät die statische IPv6-Adresse "`3210:4179:0:8:0:800:200C:417A`" zu.

```
config:#   network ipv6 ipAddress 3210:4179:0:8:0:800:200C:417A
```

Einstellen des IPv6-Gateways

Nach Wahl des statischen IP-Konfigurationsmodus können Sie mit dieser Befehlssyntax das Gateway angeben.

```
config:#   network ipv6 gateway <ip address>
```

Variablen:

- <ip address> ist die IP-Adresse des Gateways. Dieser Wert verwendet das IPv6-Adressformat.



Beispiel

Der folgende Befehl legt das Gateway auf 500:0:330:0:4:9:3:2 fest.

```
config:#   network ipv6 gateway 500:0:330:0:4:9:3:2
```

Einstellen des primären IPv6-DNS-Servers

Nach Wahl des statischen IP-Konfigurationsmodus können Sie mit dieser Befehlssyntax den primären DNS-Server angeben. Sie ist erforderlich, um ein Überschreiben des automatisch zugewiesenen DNS-Servers zu ermöglichen, bevor Sie die DNS-Server manuell angeben können. Siehe ***Überschreiben des über IPv6-DHCP zugewiesenen DNS-Servers*** (auf Seite 342).

```
config:#   network ipv6 primaryDNSServer <ip address>
```

Variablen:

- <ip address> ist die IP-Adresse des primären DNS-Servers. Dieser Wert verwendet das IPv6-Adressformat.

Beispiel

Der folgende Befehl legt fest, dass der primäre DNS-Server 2103:288:8201:1::14 ist.

```
config:#   network ipv6 primaryDNSServer 2103:288:8201:1::14
```

Einstellen des sekundären IPv6-DNS-Servers

Nach Wahl des statischen IP-Konfigurationsmodus können Sie mit dieser Befehlssyntax den sekundären DNS-Server angeben. Sie ist erforderlich, um ein Überschreiben des automatisch zugewiesenen DNS-Servers zu ermöglichen, bevor Sie die DNS-Server manuell angeben können. Siehe ***Überschreiben des über IPv6-DHCP zugewiesenen DNS-Servers*** (auf Seite 342).

```
config:#   network ipv6 secondaryDNSServer <ip address>
```

Variablen:

- <ip address> ist die IP-Adresse des sekundären DNS-Servers. Dieser Wert verwendet das IPv6-Adressformat.

Hinweis: Die Dominion PX-Einheit unterstützt maximal 3 DNS-Server. Wenn zwei IPv4-DNS-Server und zwei IPv6-DNS-Server zur Verfügung stehen, verwendet die Dominion PX-Einheit nur die primären IPv4- und IPv6-DNS-Server.

Beispiel

Der folgende Befehl legt fest, dass der sekundäre DNS-Server 2103:288:8201:1::700.

```
config:#   network ipv6 secondaryDNSServer 2103:288:8201:1::700
```

Überschreiben des über IPv6-DHCP zugewiesenen DNS-Servers

Nach Angabe des primären/sekundären DNS-Servers können Sie mit diesem Befehl den über DHCP zugewiesenen DNS-Server durch den von Ihnen angegebenen Server ersetzen.

```
config:#   network ipv6 overrideDNS <option>
```

Variablen:

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *enable* oder *disable*.

Option	Beschreibung
enable	Diese Option überschreibt den über DHCP zugewiesenen DNS-Server mit dem von Ihnen zugewiesenen primären/sekundären DNS-Server.
disable	Mit dieser Option wird wieder der über DHCP zugewiesene DNS-Server verwendet.



Beispiel

Der folgende Befehl überschreibt den über DHCP zugewiesenen DNS-Server mit dem von Ihnen angegebenen Server.

```
config:#   network ipv6 overrideDNS enable
```

Festlegen der LAN-Schnittstellenparameter

Ein Befehl zur LAN-Schnittstellenkonfiguration beginnt mit *network interface*.

Bei den Befehlen ist die Groß-/Kleinschreibung zu beachten.

Ändern der Geschwindigkeit der LAN-Schnittstelle

Diese Befehlssyntax bestimmt die Geschwindigkeit der LAN-Schnittstelle.

```
config:#   network interface LANInterfaceSpeed <option>
```

Variablen:

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *auto*, *10Mbps* und *100Mbps*.

Option	Beschreibung
auto	Das System legt die optimale LAN-Geschwindigkeit mithilfe der automatischen Aushandlung fest.
10Mbps	Die LAN-Geschwindigkeit beträgt immer 10 Mbps.
100Mbps	Die LAN-Geschwindigkeit beträgt immer 100 Mbps.

Beispiel

Mit dem folgenden Befehl bestimmt das Dominion PX-Gerät die optimale Geschwindigkeit für die LAN-Schnittstelle per automatischer Aushandlung.

```
config:#   network interface LANInterfaceSpeed auto
```



Ändern des LAN-Duplex-Modus

Diese Befehlssyntax bestimmt den Duplex-Modus der LAN-Schnittstelle.

```
config:#   network interface LANInterfaceDuplexMode <mode>
```

Variablen:

- <Modus> ist einer der folgenden Modi: *auto*, *half* oder *full*.

Option	Beschreibung
auto	Die Dominion PX-Einheit wählt den optimalen Übertragungsmodus mithilfe der automatischen Aushandlung aus.
half	Half duplex (Halbduplex): Daten werden jeweils in eine Richtung übertragen (zu oder von Dominion PX).
full	Full duplex (Vollduplex): Daten werden gleichzeitig in beide Richtungen übertragen.

Beispiel

Mit dem folgenden Befehl bestimmt das Dominion PX-Gerät den optimalen Übertragungsmodus per automatischer Aushandlung.

```
config:#   network interface LANInterfaceDuplexMode auto
```

Einstellen der Netzwerkdienstparameter

Ein Befehl für Netzwerkdienste beginnt mit *network services*.

Ändern des HTTP-Ports

Diese Befehlssyntax ändert den HTTP-Port.

```
config:#   network services http <n>
```

Variablen:

- <n> ist eine TCP-Portnummer zwischen 1 und 65535. Der Standard-HTTP-Port lautet 80.



Beispiel

Der folgende Befehl stellt den HTTP-Port auf 81 ein.

```
config:#   network services http 81
```

Ändern des HTTPS-Ports

Diese Befehlssyntax ändert den HTTPS-Port.

```
config:#   network services https <n>
```

Variablen:

- <n> ist eine TCP-Portnummer zwischen 1 und 65535. Der Standard-HTTPS-Port lautet 443.

Beispiel

Der folgende Befehl stellt den HTTPS-Port auf 333 ein.

```
config:#   network services https 333
```

Ändern der Telnet-Konfiguration

Sie können den Telnet-Dienst mit den CLI-Befehlen aktivieren oder deaktivieren oder seinen TCP-Port ändern.

Ein Telnet-Befehl beginnt mit *network services telnet*.

Aktivieren oder Deaktivieren von Telnet

Diese Befehlssyntax aktiviert oder deaktiviert den Telnet-Dienst.

```
config:#   network services telnet enabled <option>
```

Variablen:

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *true* oder *false*.

Option	Beschreibung
true	Der Telnet-Dienst wird aktiviert.
false	Der Telnet-Dienst wird deaktiviert.

Beispiel

Der folgende Befehl aktiviert den Telnet-Dienst.

```
config:#   network services telnet enabled true
```

Ändern des Telnet-Ports

Diese Befehlssyntax ändert den Telnet-Port.

```
config:#   network services telnet port <n>
```

Variablen:

- <n> ist dabei eine TCP-Portnummer zwischen 1 und 65535. Der Telnet-Standardport ist 23.

Beispiel

Die folgende Befehlssyntax legt den TCP-Port für Telnet auf 44 fest.

```
config:#   network services telnet port 44
```

Ändern der SSH-Konfiguration

Sie können den SSH-Dienst mit den CLI-Befehlen aktivieren oder deaktivieren oder seinen TCP-Port ändern.

Ein SSH-Befehl beginnt mit *network services ssh*.

Aktivieren oder Deaktivieren von SSH

Diese Befehlssyntax aktiviert oder deaktiviert den SSH-Dienst.

```
config:#   network services ssh enabled <option>
```

Variablen:

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *true* oder *false*.

Option	Beschreibung
true	Der SSH-Dienst wird aktiviert.
false	Der SSH-Dienst wird deaktiviert.



Beispiel

Der folgende Befehl aktiviert den SSH-Dienst.

```
config:#   network services ssh enabled true
```

Ändern des SSH-Ports

Diese Befehlssyntax ändert den SSH-Port.

```
config:#   network services ssh port <n>
```

Variablen:

- <n> ist dabei eine TCP-Portnummer zwischen 1 und 65535. Der SSH-Standardport ist 22.

Beispiel

Die folgende Befehlssyntax legt den TCP-Port für SSH auf 555 fest.

```
config:#   network services ssh port 555
```

Festlegen der SNMP-Konfiguration

Mit den CLI-Befehlen können Sie den SNMP v1/v2c- oder v3-Agent aktivieren oder deaktivieren, die Lese- und Schreib-Community-Strings konfigurieren oder die MIB-II-Parameter wie sysContact festlegen.

Ein SNMP-Befehl beginnt mit *network services snmp*.

Aktiveren oder Deaktivieren von SNMP v1/v2c

Diese Befehlssyntax aktiviert oder deaktiviert das SNMP v1/v2c-Protokoll.

```
config:#   network services snmp v1/v2c <option>
```

Variablen:

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *enable* oder *disable*.

Option	Beschreibung
enable	Das SNMP v1/v2c-Protokoll wird aktiviert.
disable	Das SNMP v1/v2c-Protokoll wird deaktiviert.

Beispiel

Der folgende Befehl aktiviert das SNMP v1/v2c-Protokoll.

```
config:#   network services snmp v1/v2c enable
```

Aktivieren oder Deaktivieren von SNMP v3

Diese Befehlssyntax aktiviert oder deaktiviert das SNMP v3-Protokoll.

```
config:#   network services snmp v3 <option>
```

Variablen:

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *enable* oder *disable*.

Option	Beschreibung
enable	Das SNMP v3-Protokoll wird aktiviert.
disable	Das SNMP v3-Protokoll wird deaktiviert.

Beispiel

Der folgende Befehl aktiviert das SNMP v3-Protokoll.

```
config:#   network services snmp v3 enable
```

Festlegen der Lese-Community für SNMP

Diese Befehlssyntax legt den Lese-Community-String für SNMP fest.

```
config:#   network services snmp readCommunity <string>
```

Variablen:

- <string> ist ein String, der 4 bis 64 druckbare ASCII-Zeichen enthält.
- In dem String DÜRFEN KEINE Leerzeichen enthalten sein.

Beispiel

Diese Befehlssyntax legt den Lese-Community-String für SNMP auf "public" fest.

```
config:#   network services snmp readCommunity public
```




Festlegen der Schreib-Community für SNMP

Diese Befehlssyntax legt den Schreib-Community-String für SNMP fest.

```
config:#   network services snmp writeCommunity <string>
```

Variablen:

- <string> ist ein String, der 4 bis 64 druckbare ASCII-Zeichen enthält.
- In dem String DÜRFEN KEINE Leerzeichen enthalten sein.

Beispiel

Der folgende Befehl legt den Schreib-Community-String für SNMP auf "private" fest.

```
config:#   network services snmp writeCommunity private
```

Festlegen des sysContact-Werts

Diese Befehlssyntax legt den sysContact-MIB-II-Wert für SNMP fest.

```
config:#   network services snmp sysContact <value>
```

Variablen:

- <value> ist ein String, der 0 bis 255 alphanumerische Zeichen enthält.

Beispiel

Der folgende Befehl legt den MIB-II-sysContact-Wert für SNMP auf "John_Krause" fest.

```
config:#   network services snmp sysContact John_Krause
```

Festlegen des sysName-Werts

Diese Befehlssyntax legt den sysName-MIB-II-Wert für SNMP fest.

```
config:#   network services snmp sysName <value>
```

Variablen:

- <value> ist ein String, der 0 bis 255 alphanumerische Zeichen enthält.



Beispiel

Der folgende Befehl legt den MIB-II-sysName-Wert für SNMP auf "Win7_system" fest.

```
config:#   network services snmp sysName Win7_system
```

Festlegen des sysLocation-Werts

Diese Befehlssyntax legt den sysLocation-MIB-II-Wert für SNMP fest.

```
config:#   network services snmp sysLocation <value>
```

Variablen:

- <value> ist ein String, der 0 bis 255 alphanumerische Zeichen enthält.

Beispiel

Der folgende Befehl legt den MIB-II-sysLocation-Wert für SNMP auf "New_TAIPEI" fest.

```
config:#   network services snmp sysLocation New_TAIPEI
```

Ändern der Modbus-Konfiguration

Sie können den Modbus-Agent aktivieren oder deaktivieren, seine Schreibschutzfunktion konfigurieren oder seinen TCP-Port ändern.

Ein Modbus-Befehl beginnt mit *network services modbus*.

Aktivieren oder Deaktivieren von Modbus

Diese Befehlssyntax aktiviert oder deaktiviert das Modbus-Protokoll.

```
config:#   network services modbus enabled <option>
```

Variablen:

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *true* oder *false*.

Option	Beschreibung
true	Der Modbus-Agent ist aktiviert.
false	Der Modbus-Agent ist deaktiviert.



Beispiel

Der folgende Befehl aktiviert das Modbus-Protokoll.

```
config:#   network services modbus enabled true
```

Aktivieren oder Deaktivieren des Schreibschutzmodus

Diese Befehlssyntax aktiviert oder deaktiviert den Schreibschutzmodus für den Modbus-Agent.

```
config:#   network services modbus read-only <option>
```

Variablen:

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *true* oder *false*.

Option	Beschreibung
true	Der Schreibschutzmodus ist aktiviert.
false	Der Schreibschutzmodus ist deaktiviert.

Beispiel

Der folgende Befehl deaktiviert den Schreibschutzmodus für den Modbus-Agent.

```
config:#   network services modbus read-only false
```

Ändern des Modbus-Ports

Diese Befehlssyntax ändert den Modbus-Port.

```
config:#   network services modbus port <n>
```

Variablen:

- <n> ist dabei eine TCP-Portnummer zwischen 1 und 65535. Der Modbus-Standardport ist 502.

Beispiel

Der folgende Befehl ändert den Modbus-Port.

```
config:#   network services modbus port 600
```

Aktivieren oder Deaktivieren der Dienstbekanntmachung

Diese Befehlssyntax aktiviert oder deaktiviert das konfigurationslose Protokoll, wodurch die Bekanntmachung oder automatische Erkennung von Netzwerkdiensten aktiviert wird. Weitere Informationen finden Sie unter ***Aktivieren der Dienstbekanntmachung*** (auf Seite 112).

```
config:#    network services zeroconfig enabled <option>
```

Variablen:

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *true* oder *false*.

Option	Beschreibung
true	Das konfigurationslose Protokoll ist aktiviert.
false	Das konfigurationslose Protokoll ist deaktiviert.

Beispiel

Der folgende Befehl aktiviert das konfigurationslose Protokoll.

```
config:#    network services zeroconfig enabled true
```

Befehle für die Zeitkonfiguration

Ein Befehl zur Konfiguration der Zeit beginnt mit *time*.

Festlegen der Methode zur Zeiteinrichtung

Diese Befehlssyntax legt die Methode zum Konfigurieren von Systemdatum und Systemzeit fest.

```
config:#    time method <method>
```

Variablen:

- <method> ist eine der folgenden Optionen zum Einrichten der Zeit: *manual* oder *ntp*.

Modus	Beschreibung
manual	Die Datum- und Uhrzeiteinstellungen werden angepasst.
ntp	Die Datum- und Uhrzeiteinstellungen werden mit einem angegebenen NTP-Server synchronisiert.



Beispiel

Der folgende Befehl legt die Datum- und Zeiteinstellungen mithilfe der NTP-Server fest.

```
config:#   time method ntp
```

Festlegen der NTP-Parameter

Ein Befehl zur Konfiguration der Zeit, mit dem die NTP-Parameter festgelegt werden, beginnt mit *time ntp*.

Festlegen des primären NTP-Servers

Diese Befehlssyntax gibt den primären Zeitserver an, wenn die Synchronisierung mit dem NTP-Server aktiviert ist.

```
config:#   time ntp firstServer <first_server>
```

Variablen:

- Die Variable <first_server> ist die IP-Adresse oder der Hostname des primären NTP-Servers.

Beispiel

Der folgende Befehl legt den primären Zeitserver auf 192.168.80.66 fest.

```
config:#   time ntp firstServer 192.168.80.66
```

Festlegen des sekundären NTP-Servers

Diese Befehlssyntax gibt den sekundären Zeitserver an, wenn die Synchronisierung mit dem NTP-Server aktiviert ist.

```
config:#   time ntp secondServer <second_server>
```

Variablen:

- Die Variable <second_server> ist die IP-Adresse oder der Hostname des sekundären NTP-Servers.

Beispiel

Der folgende Befehl legt den sekundären Zeitserver auf 192.168.80.78 fest.

```
config:#   time ntp secondServer 192.168.80.78
```

Überschreiben des über DHCP zugewiesenen NTP-Servers

Diese Befehlssyntax legt fest, ob die angepassten NTP-Servereinstellungen die über DHCP zugewiesenen NTP-Server überschreiben.

```
config:#   time ntp overrideDHCPProvidedServer <option>
```

Variablen:

- <option> ist eine der folgenden Optionen: *true* oder *false*.

Modus	Beschreibung
true	Angepasste NTP-Servereinstellungen überschreiben die über DHCP zugewiesenen NTP-Server.
false	Angepasste NTP-Servereinstellungen überschreiben NICHT die über DHCP zugewiesenen NTP-Server.

Beispiel

Der folgende Befehl überschreibt die über DHCP zugewiesenen NTP-Server mit den angepassten NTP-Servern, einschließlich des primären und des sekundären NTP-Servers.

```
config:#   time ntp overrideDHCPProvidedServer true
```

Befehle für die Sicherheitskonfiguration

Ein Befehl für die Sicherheitskonfiguration beginnt mit *security*.



Firewall-Steuerung

Sie können Steuerungsfunktionen für die Firewall über die CLI verwalten. Mit der Firewall-Steuerung lassen sich Regeln einrichten, die den Zugriff auf das Dominion PX-Gerät von bestimmten IP-Adressen oder einem IP-Adressbereich zulassen oder verweigern.

- Ein Befehl zur IPv4-Firewall-Konfiguration beginnt mit *security ipAccessControl ipv4*.
- Ein Befehl zur IPv6-Firewall-Konfiguration beginnt mit *security ipAccessControl ipv6*.



Ändern der Parameter für die Firewall-Steuerung

Zum Ändern der Parameter für die Firewall-Steuerung stehen verschiedene Befehle zur Verfügung.

- **IPv4-Befehle**

▶ **Verwenden Sie die folgende Befehlssyntax, um die Funktion zur IPv4-Firewall-Steuerung zu aktivieren oder zu deaktivieren:**

```
config:#   security ipAccessControl ipv4 enabled <option>
```

▶ **Verwenden Sie die folgende Befehlssyntax, um die Standardrichtlinie für die IPv4-Firewall-Steuerung festzulegen:**

```
config:#   security ipAccessControl ipv4 defaultPolicy <policy>
```

- **IPv6-Befehle**

▶ **Verwenden Sie die folgende Befehlssyntax, um die Funktion zur IPv6-Firewall-Steuerung zu aktivieren oder zu deaktivieren:**

```
config:#   security ipAccessControl ipv6 enabled <option>
```

▶ **Verwenden Sie die folgende Befehlssyntax, um die Standardrichtlinie für die IPv6-Firewall-Steuerung festzulegen:**

```
config:#   security ipAccessControl ipv6 defaultPolicy <policy>
```

Variablen:

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *true* oder *false*.

Option	Beschreibung
true	Aktiviert die Funktion für die IP-Zugriffssteuerung.
false	Deaktiviert die Funktion für die IP-Zugriffssteuerung.

- <policy> ist eine der folgenden Optionen: *accept* (zulassen), *drop* (trennen) oder *reject* (ablehnen).

Option	Beschreibung
accept	Lässt Verkehr von allen IP-Adressen zu.



Option	Beschreibung
drop	Verwirft den Verkehr von allen IP-Adressen, ohne den Quell-Host über den Fehler zu benachrichtigen.
reject	Verwirft den Verkehr von allen IP-Adressen und eine IMCP-Meldung wird an den Quell-Host gesendet, um ihn über den Fehler zu benachrichtigen.

Tipp: Sie können beide Befehle kombinieren, um alle Parameter für die Firewall-Steuerung gleichzeitig zu ändern. Siehe **Multi-Befehlssyntax** *(auf Seite 444).*

Beispiel

Der folgende Befehl richtet zwei Parameter der Funktion für die IPv4-Zugriffssteuerung ein.

```
config:#    security ipAccessControl ipv4 enabled true defaultPolicy accept
```

Ergebnisse:

- Die Funktion für die IPv4-Zugriffssteuerung wird aktiviert.
- Die Standardrichtlinie ist auf "accept" festgelegt.

Verwalten von Firewall-Regeln

Sie können Firewall-Regeln mit den CLI-Befehlen hinzufügen, löschen oder ändern.

- Ein Befehl für die IPv4-Firewall-Steuerungsregel beginnt mit *security ipAccessControl ipv4 rule*.
- Ein Befehl für die IPv6-Firewall-Steuerungsregel beginnt mit *security ipAccessControl ipv6 rule*.

Hinzufügen einer Firewall-Regel

Die Befehlssyntax zum Hinzufügen einer Regel variiert abhängig davon, wo Sie eine neue Firewall-Regel in der Liste hinzufügen möchten.

- **IPv4-Befehle**

▶ **Verwenden Sie die folgende Befehlssyntax, um eine neue Regel am Ende der IPv4-Regelliste hinzuzufügen:**

```
config:#    security ipAccessControl ipv4 rule add <ip_mask> <policy>
```

- **Verwenden Sie die folgende Befehlssyntax, um eine neue IPv4-Regel oberhalb oder unterhalb einer bestimmten Regel einzufügen:**

```
config:#    security ipAccessControl ipv4 rule add <ip_mask> <policy> <insert>
            <rule_number>
```

-- ODER --

```
config:#    security ipAccessControl ipv4 rule add <insert> <rule_number> <ip_mask>
            <policy>
```

- **IPv6-Befehle**

- **Verwenden Sie die folgende Befehlssyntax, um eine neue Regel am Ende der IPv6-Regelliste hinzuzufügen:**

```
config:#    security ipAccessControl ipv6 rule add <ip_mask> <policy>
```

- **Verwenden Sie die folgende Befehlssyntax, um eine neue IPv6-Regel oberhalb oder unterhalb einer bestimmten Regel einzufügen:**

```
config:#    security ipAccessControl ipv6 rule add <ip_mask> <policy> <insert> <rule_number>
```

-- ODER --

```
config:#    security ipAccessControl ipv6 rule add <insert> <rule_number> <ip_mask> <policy>
```

Variablen:

- <ip_mask> ist die Kombination der Werte für IP-Adresse und Subnetzmaske, die durch einen Schrägstrich getrennt sind. Eine IPv4-Kombination sieht z. B. folgendermaßen aus: *192.168.94.222/24*.
- <policy> ist eine der folgenden Optionen: *accept* (zulassen), *drop* (trennen) oder *reject* (ablehnen).

Richtlinie	Beschreibung
accept	Lässt Verkehr von den angegebenen IP-Adressen zu.



Richtlinie	Beschreibung
drop	Verwirft den Verkehr von den angegebenen IP-Adressen, ohne den Quell-Host über den Fehler zu benachrichtigen.
reject	Verwirft den Verkehr von den angegebenen IP-Adressen und eine IMCP-Meldung wird an den Quell-Host gesendet, um ihn über den Fehler zu benachrichtigen.

- <insert> ist eine der folgenden Optionen: *insertAbove* (davor einfügen) oder *insertBelow* (danach einfügen).

Option	Beschreibung
insertAbove	Fügt die neue Regel vor der angegebenen Regelnummer ein. Gehen Sie anschließend wie folgt vor: Nummer der neuen Regel = die angegebene Regelnummer
insertBelow	Fügt die neue Regel nach der angegebenen Regelnummer ein. Gehen Sie anschließend wie folgt vor: Nummer der neuen Regel = die angegebene Regelnummer + 1

- <rule_number> ist die Nummer der bestehenden Regel, vor oder nach der Sie die neue Regel einfügen möchten.

Beispiel

Der folgende Befehl fügt eine neue Regel für die IPv4-Zugriffssteuerung hinzu und gibt ihre Position in der Liste an.

```
config:#   security ipAccessControl ipv4 rule add 192.168.84.123/24 accept
           insertAbove 5
```

Ergebnisse:

- Es wird eine neue Regel zur IPv4-Firewall-Steuerung hinzugefügt, die zulässt, dass alle Pakete der IPv4-Adresse 192.168.84.123 akzeptiert werden.
- Die hinzugefügte Regel wird über der 5. Regel eingefügt. Das bedeutet, dass die neue Regel zur 5. Regel und die ursprünglich 5. Regel zur 6. Regel wird.

Ändern einer Firewall-Regel

Die Befehlssyntax variiert abhängig davon, was in einer vorhandenen Regel geändert werden soll.

- **IPv4-Befehle**

Befehlssyntax zum Ändern der IP-Adresse und/oder Subnetzmaske einer IPv4-Regel:

```
config:#    security ipAccessControl ipv4 rule modify <rule_number> ipMask <ip_mask>
```

Befehlssyntax zum Ändern der Richtlinie einer IPv4-Regel:

```
config:#    security ipAccessControl ipv4 rule modify <rule_number> policy <policy>
```

Befehlssyntax zum Ändern des gesamten Inhalts einer vorhandenen IPv4-Regel:

```
config:#    security ipAccessControl ipv4 rule modify <rule_number> ipMask <ip_mask>
            policy <policy>
```

- **IPv6-Befehle**

Befehlssyntax zum Ändern der IP-Adresse und/oder Subnetzmaske einer IPv6-Regel:

```
config:#    security ipAccessControl ipv6 rule modify <rule_number> ipMask <ip_mask>
```

Befehlssyntax zum Ändern der Richtlinie einer IPv6-Regel:

```
config:#    security ipAccessControl ipv6 rule modify <rule_number> policy <policy>
```

Befehlssyntax zum Ändern des gesamten Inhalts einer vorhandenen IPv6-Regel:



```
config:#    security ipAccessControl ipv6 rule modify <rule_number> ipMask <ip_mask>
            policy <policy>
```

Variablen:

- <rule_number> ist die Nummer der bestehenden Regel, die Sie ändern möchten.
- <ip_mask> ist die Kombination der Werte für IP-Adresse und Subnetzmaske, die durch einen Schrägstrich getrennt sind. Eine IPv4-Kombination sieht z. B. folgendermaßen aus: *192.168.94.222/24*.
- <policy> ist eine der folgenden Optionen: *accept* (zulassen), *drop* (trennen) oder *reject* (ablehnen).

Option	Beschreibung
accept	Lässt Verkehr von den angegebenen IP-Adressen zu.
drop	Verwirft den Verkehr von den angegebenen IP-Adressen, ohne den Quell-Host über den Fehler zu benachrichtigen.
reject	Verwirft den Verkehr von den angegebenen IP-Adressen und eine IMCP-Meldung wird an den Quell-Host gesendet, um ihn über den Fehler zu benachrichtigen.

Beispiel

Der folgende Befehl ändert den gesamten Inhalt der 5. IPv4-Regel.

```
config:#    security ipAccessControl ipv4 rule modify 5 ipMask 192.168.84.123/24
            policy accept
```

Ergebnisse:

- Die IPv4-Adresse wird in 192.168.84.123 und die Subnetzmaske in 255.255.255.0 geändert.
- Die Richtlinie lautet nun "accept".

Löschen einer Firewall-Regel

Die folgenden Befehle entfernen eine bestimmte IPv4- oder IPv6-Regel aus der Liste.

- **IPv4-Befehle**



```
config:#    security ipAccessControl ipv4 rule delete <rule_number>
```

- **IPv6-Befehle**

```
config:#    security ipAccessControl ipv6 rule delete <rule_number>
```

Variablen:

- <rule_number> ist die Nummer der bestehenden Regel, die Sie entfernen möchten.

Beispiel

Der folgende Befehl entfernt die 5. Regel aus der IPv6-Zugriffssteuerungsliste.

```
config:#    security ipAccessControl ipv6 rule delete 5
```

HTTPS-Zugriff

Dieser Befehl legt fest, ob der HTTPS-Zugriff auf die Dominion PX-Webschnittstelle erzwungen wird. Ist dies der Fall, werden alle HTTP-Zugriffsversuche automatisch auf HTTPS umgeleitet.

```
config:#    security enforceHttpsForWebAccess <option>
```

Variablen:

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *enable* oder *disable*.

Option	Beschreibung
enable	Aktiviert den HTTPS-Zugriff auf die Webschnittstelle.
disable	Deaktiviert den HTTPS-Zugriff auf die Webschnittstelle.

Beispiel

Der folgende Befehl deaktiviert die HTTPS-Zugriffsfunktion.

```
config:#    security enforceHttpsForWebAccess disable
```




Anmeldebeschränkung

Die Funktion zur Anmeldebeschränkung steuert anmeldebezogene Beschränkungen, wie die Kennworterneuerung, die gleichzeitige Anmeldung mit einem einzigen Benutzernamen sowie die zulässige Inaktivitätszeit, bevor eine Abmeldung erzwungen wird.

Ein Befehl zur Anmeldebeschränkung beginnt mit *security loginLimits*.

Sie können mehrere Befehle kombinieren, um die Parameter für die Anmeldebeschränkung gleichzeitig zu ändern. Siehe ***Multi-Befehlssyntax*** (auf Seite 444).

Beschränkung auf Einzelanmeldung

Diese Befehlssyntax aktiviert oder deaktiviert die Einzelanmeldungsfunktion, die steuert, ob gleichzeitig mehrere Anmeldungen mit demselben Anmeldenamen erlaubt sind.

```
config:#   security loginLimits singleLogin <option>
```

Variablen:

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *enable* oder *disable*.

Option	Beschreibung
enable	Aktiviert die Einzelanmeldungsfunktion.
disable	Deaktiviert die Einzelanmeldungsfunktion.

Beispiel

Der folgende Befehl deaktiviert die Einzelanmeldungsfunktion, sodass sich mehrere Benutzer mit demselben Benutzernamen gleichzeitig anmelden können.

```
config:#   security loginLimits singleLogin disable
```

Kennworterneuerung

Diese Befehlssyntax aktiviert oder deaktiviert die Funktion zur Kennworterneuerung, die steuert, ob das Kennwort regelmäßig geändert werden soll:

```
config:#   security loginLimits passwordAging <option>
```

Variablen:

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *enable* oder *disable*.

Option	Beschreibung
enable	Aktiviert die Funktion zur Kennworterneuerung.
disable	Deaktiviert die Funktion zur Kennworterneuerung.

Beispiel

Der folgende Befehl aktiviert die Funktion zur Kennworterneuerung.

```
config:#   security loginLimits passwordAging enable
```

Intervall der Kennworterneuerung

Diese Befehlssyntax legt fest, wie oft das Kennwort geändert werden muss.

```
config:#   security loginLimits passwordAgingInterval <value>
```

Variablen:

- <value> ist ein numerischer Wert in Tagen, der für das Intervall zur Kennworterneuerung festgelegt wurde. Das Intervall lässt sich auf einen Wert von 7 bis 365 Tagen einstellen.

Beispiel

Der folgende Befehl legt das Intervall für die Kennworterneuerung auf 90 Tage fest.

```
config:#   security loginLimits passwordAgingInterval 90
```




Zeitlimit für Inaktivität

Diese Befehlssyntax legt fest, wie lange ein Benutzer inaktiv sein kann, bevor dieser Benutzer gezwungen wird, sich von der Dominion PX-Webschnittstelle abzumelden.

```
config:#   security loginLimits idleTimeout <value>
```

Variablen:

- <value> ist ein numerischer Wert in Minuten, der für das Inaktivitätszeitlimit festgelegt wurde. Das Zeitlimit lässt sich auf einen Wert von 1 bis 1440 Minuten (24 Stunden) einstellen.

Beispiel

Der folgende Befehl legt das Inaktivitätszeitlimit auf 10 Minuten fest.

```
config:#   security loginLimits idleTimeout 10
```

Benutzersperrung

Es stehen verschiedene Befehle zur Verfügung, mit denen sich verschiedene Parameter für die Benutzersperrung ändern lassen. Diese Befehle beginnen mit `security userBlocking`.

- **Verwenden Sie die folgende Befehlssyntax, um die maximale Anzahl fehlgeschlagener Anmeldungen festzulegen, bevor ein Benutzer gesperrt wird:**



```
config:#    security userBlocking maximumNumberOfFailedLogins <value1>
```

- **Verwenden Sie die folgende Befehlssyntax, um festzulegen, wie lange die Anmeldung eines Benutzers gesperrt wird:**

```
config:#    security userBlocking blockTime <value2>
```

Variablen:

- <value1> ist ein ganzzahliger Wert zwischen 3 und 10 oder *unlimited*, der für die maximale Anzahl an fehlgeschlagenen Anmeldungen kein Limit festlegt und die Funktion zur Benutzersperrung somit deaktiviert.
- <value2> ist ein numerischer Wert in Minuten.

Tipp: Sie können mehrere Befehle kombinieren, um die Parameter für die Benutzersperrung gleichzeitig zu ändern. Siehe **Multi-Befehlssyntax** *(auf Seite 444).*

Beispiel

Der folgende Befehl richtet zwei Parameter für die Benutzersperrung ein.

```
config:#    security userBlocking maximumNumberOfFailedLogins 5 blockTime 30
```

Ergebnisse:

- Die maximale Anzahl an fehlgeschlagenen Anmeldungen wird auf 5 festgelegt.
- Der Benutzer wird 30 Minuten gesperrt.



Sichere Kennwörter

Die Befehle für sichere Kennwörter legen fest, ob ein sicheres Kennwort für die Anmeldung erforderlich ist und was ein sicheres Kennwort mindestens enthalten muss.

Ein Befehl für sichere Kennwörter beginnt mit `security strongPasswords`.

Sie können mehrere Befehle für sichere Kennwörter kombinieren, um verschiedene Parameter gleichzeitig zu ändern. Siehe ***Multi-Befehlssyntax*** (auf Seite 444).

Aktivieren oder Deaktivieren sicherer Kennwörter

Diese Befehlssyntax aktiviert oder deaktiviert die Funktion für sichere Kennwörter.

```
config:#   security strongPasswords enabled <option>
```

Variablen:

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *true* oder *false*.

Option	Beschreibung
true	Aktiviert die Funktion für sichere Kennwörter.
false	Deaktiviert die Funktion für sichere Kennwörter.

Beispiel

Diese Befehlssyntax aktiviert die Funktion für sichere Kennwörter.

```
config:#   security strongPasswords enabled true
```

Mindestlänge eines Kennworts

Diese Befehlssyntax legt die Mindestlänge des Kennworts fest.

```
config:#   security strongPasswords minimumLength <value>
```

Variablen:

- <value> ist ein ganzzahliger Wert zwischen 8 und 32.



Beispiel

Diese Befehlssyntax legt fest, dass ein Kennwort mindestens 8 Zeichen enthalten muss.

```
config:#   security strongPasswords minimumLength 8
```

Maximale Kennwortlänge

Diese Befehlssyntax legt die maximale Länge des Kennworts fest.

```
config:#   security strongPasswords maximumLength <value>
```

Variablen:

- <value> ist ein ganzzahliger Wert zwischen 16 und 64.

Beispiel

Diese Befehlssyntax legt fest, dass ein Kennwort NICHT mehr als 20 Zeichen enthalten darf.

```
config:#   security strongPasswords maximumLength 20
```

Erforderliche Angabe eines Kleinbuchstabens

Diese Befehlssyntax legt fest, ob ein sicheres Kennwort mindestens einen Kleinbuchstaben enthalten muss.

```
config:#   security strongPasswords enforceAtLeastOneLowerCaseCharacter <option>
```

Variablen:

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *enable* oder *disable*.

Option	Beschreibung
enable	Mindestens ein Kleinbuchstabe ist erforderlich.
disable	Es ist kein Kleinbuchstabe erforderlich.

Beispiel

Diese Befehlssyntax legt fest, dass ein Kennwort mindestens einen Kleinbuchstaben enthalten muss.

```
config:#   security strongPasswords enforceAtLeastOneLowerCaseCharacter enable
```




Erforderliche Angabe eines Großbuchstabens

Diese Befehlssyntax legt fest, ob ein sicheres Kennwort mindestens einen Großbuchstaben enthalten muss.

```
config:#    security strongPasswords enforceAtLeastOneUpperCaseCharacter <option>
```

Variablen:

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *enable* oder *disable*.

Option	Beschreibung
enable	Mindestens ein Großbuchstabe ist erforderlich.
disable	Es ist kein Großbuchstabe erforderlich.

Beispiel

Dieser Befehl legt fest, dass ein Kennwort mindestens einen Großbuchstaben enthalten muss.

```
config:#    security strongPasswords enforceAtLeastOneUpperCaseCharacter enable
```

Erforderliche Angabe einer Ziffer

Diese Befehlssyntax legt fest, ob ein sicheres Kennwort mindestens eine Ziffer enthalten muss.

```
config:#    security strongPasswords enforceAtLeastOneNumericCharacter <option>
```

Variablen:

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *enable* oder *disable*.

Option	Beschreibung
enable	Mindestens eine Ziffer ist erforderlich.
disable	Es ist keine Ziffer erforderlich.

Beispiel

Der folgende Befehl legt fest, dass ein Kennwort mindestens eine Ziffer enthalten muss.

```
config:#    security strongPasswords enforceAtLeastOneNumericCharacter enable
```

Erforderliche Angabe eines Sonderzeichens

Diese Befehlssyntax legt fest, ob ein sicheres Kennwort mindestens ein Sonderzeichen enthalten muss.

```
config:#    security strongPasswords enforceAtLeastOneSpecialCharacter <option>
```

Variablen:

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *enable* oder *disable*.

Option	Beschreibung
enable	Mindestens ein Sonderzeichen ist erforderlich.
disable	Es ist kein Sonderzeichen erforderlich.

Beispiel

Der folgende Befehl legt fest, dass ein Kennwort mindestens ein Sonderzeichen enthalten muss.

```
config:#    security strongPasswords enforceAtLeastOneSpecialCharacter enable
```

Maximaler Kennwortverlauf

Diese Befehlssyntax legt die Anzahl an vorherigen Kennwörtern fest, die bei einer Kennwortänderung NICHT wiederverwendet werden dürfen.

```
config:#    security strongPasswords passwordHistoryDepth <value>
```

Variablen:

- <value> ist ein ganzzahliger Wert zwischen 1 und 12.

Beispiel

Der folgende Befehl legt fest, dass die vorherigen 7 Kennwörter bei einer Kennwortänderung NICHT wiederverwendet werden dürfen.

```
config:#    security strongPasswords passwordHistoryDepth 7
```




Rollenbasierte Zugriffssteuerung

Neben der Firewall-Zugriffssteuerung auf Basis von IP-Adressen können Sie weitere Regeln für die Zugriffssteuerung konfigurieren, die sowohl auf IP-Adressen als auch auf Rollen (Benutzerfunktionen) basieren.

- Ein Befehl für die rollenbasierte IPv4-Zugriffssteuerung beginnt mit *security roleBasedAccessControl ipv4*.
- Ein Befehl für die rollenbasierte IPv6-Zugriffssteuerung beginnt mit *security roleBasedAccessControl ipv6*.

Ändern von Parametern für die rollenbasierte Zugriffssteuerung

Zum Ändern der Parameter für die rollenbasierte Zugriffssteuerung stehen verschiedene Befehle zur Verfügung.

- **IPv4-Befehle**

Verwenden Sie die folgende Befehlssyntax, um die Funktion zur rollenbasierten IPv4-Zugriffssteuerung zu aktivieren oder zu deaktivieren:

```
config:#    security roleBasedAccessControl ipv4 enabled <option>
```

Verwenden Sie die folgende Befehlssyntax, um die Richtlinie für die rollenbasierte IPv4-Zugriffssteuerung festzulegen:

```
config:#    security roleBasedAccessControl ipv4 defaultPolicy <policy>
```

- **IPv6-Befehle**

Verwenden Sie die folgende Befehlssyntax, um die Funktion zur rollenbasierten IPv6-Zugriffssteuerung zu aktivieren oder zu deaktivieren:

```
config:#    security roleBasedAccessControl ipv6 enabled <option>
```

Verwenden Sie die folgende Befehlssyntax, um die Richtlinie für die rollenbasierte IPv6-Zugriffssteuerung festzulegen:



```
config:#    security roleBasedAccessControl ipv6 defaultPolicy <policy>
```

Variablen:

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *true* oder *false*.

Option	Beschreibung
true	Aktiviert die Funktion für die rollenbasierte Zugriffssteuerung.
false	Deaktiviert die Funktion für die rollenbasierte Zugriffssteuerung.

- <policy> ist eine der folgenden Optionen: *allow* oder *deny*.

Richtlinie	Beschreibung
allow	Lässt Verkehr von allen IP-Adressen zu, unabhängig von der Benutzerfunktion.
deny	Lehnt den Verkehr von allen IP-Adressen ab, unabhängig von der Benutzerfunktion.

Tipp: Sie können beide Befehle kombinieren, um alle Parameter für die rollenbasierte Zugriffssteuerung gleichzeitig zu ändern. Siehe **Multi-Befehlssyntax** *(auf Seite 444).*

Beispiel

Der folgende Befehl legt zwei Parameter der Funktion für die rollenbasierte IPv4-Zugriffssteuerung fest.

```
config:#    security roleBasedAccessControl ipv4 enabled true defaultPolicy allow
```

Ergebnisse:

- Die Funktion für die rollenbasierte IPv4-Zugriffssteuerung wird aktiviert.
- Die Standardrichtlinie ist auf "allow" festgelegt.



Verwalten von Regeln für die rollenbasierte Zugriffssteuerung

Sie können Regeln für die rollenbasierte Zugriffssteuerung hinzufügen, löschen oder ändern.

- Ein Befehl für die rollenbasierte IPv4-Zugriffssteuerung zum Verwalten von Regeln beginnt mit *security roleBasedAccessControl ipv4 rule*.
- Ein Befehl für die rollenbasierte IPv6-Zugriffssteuerung zum Verwalten von Regeln beginnt mit *security roleBasedAccessControl ipv6 rule*.

Hinzufügen einer Regel für die rollenbasierte Zugriffssteuerung

Die Befehlssyntax zum Hinzufügen einer Regel variiert abhängig davon, wo Sie eine neue Regel in der Liste hinzufügen möchten.

- **IPv4-Befehle**

► **Verwenden Sie die folgende Befehlssyntax, um eine neue Regel am Ende der IPv4-Regelliste hinzuzufügen:**

```
config:#   security roleBasedAccessControl ipv4 rule add <start_ip> <end_ip> <role> <policy>
```

► **Verwenden Sie die folgende Befehlssyntax, um eine neue IPv4-Regel oberhalb oder unterhalb einer bestimmten Regel einzufügen:**

```
config:#   security roleBasedAccessControl ipv4 rule add <start_ip> <end_ip> <role> <policy>
           <insert> <rule_number>
```

- **IPv6-Befehle**

► **Verwenden Sie die folgende Befehlssyntax, um eine neue Regel am Ende der IPv6-Regelliste hinzuzufügen:**

```
config:#   security roleBasedAccessControl ipv6 rule add <start_ip> <end_ip> <role> <policy>
```

► **Verwenden Sie die folgende Befehlssyntax, um eine neue IPv6-Regel oberhalb oder unterhalb einer bestimmten Regel einzufügen:**



```
config:#   security roleBasedAccessControl ipv6 rule add <start_ip> <end_ip> <role> <policy>
           <insert> <rule_number>
```

Variablen:

- <start_ip> ist die IP-Startadresse.
- <end_ip> ist die IP-Endadresse.
- <role> ist die Benutzerfunktion, für die Sie eine Zugriffssteuerungsregel erstellen möchten.
- <policy> ist eine der folgenden Optionen: *allow* oder *deny*.

Richtlinie	Beschreibung
allow	Lässt den Verkehr von dem angegebenen IP-Adressbereich zu, wenn der Benutzer ein Mitglied der angegebenen Benutzerfunktion ist
deny	Lehnt den Verkehr von dem angegebenen IP-Adressbereich ab, wenn der Benutzer ein Mitglied der angegebenen Benutzerfunktion ist

- <insert> ist eine der folgenden Optionen: *insertAbove* (davor einfügen) oder *insertBelow* (danach einfügen).

Option	Beschreibung
insertAbove	Fügt die neue Regel vor der angegebenen Regelnummer ein. Gehen Sie anschließend wie folgt vor: Nummer der neuen Regel = die angegebene Regelnummer
insertBelow	Fügt die neue Regel nach der angegebenen Regelnummer ein. Gehen Sie anschließend wie folgt vor: Nummer der neuen Regel = die angegebene Regelnummer + 1

- <rule_number> ist die Nummer der bestehenden Regel, vor oder nach der Sie die neue Regel einfügen möchten.

Beispiel

Der folgende Befehl erstellt eine neue Regel für die rollenbasierte IPv4-Zugriffssteuerung und gibt ihre Position in der Liste an.



```
config:#    security roleBasedAccessControl ipv4 rule add 192.168.78.50 192.168.90.100 admin
            deny insertAbove 3
```

Ergebnisse:

- Eine neue Regel für die rollenbasierte IPv4-Zugriffssteuerung wird hinzugefügt, die alle Pakete der IPv4-Adressen zwischen 192.168.78.50 und 192.168.90.100 ablehnt, wenn der Benutzer zur Benutzerfunktion "admin" gehört.
- Die hinzugefügte IPv4-Regel wird über der 3. Regel eingefügt. Das bedeutet, dass die neue Regel zur 3. Regel und die ursprünglich 3. Regel zur 4. Regel wird.

Ändern einer Regel für die rollenbasierte Zugriffssteuerung

Die Befehlssyntax variiert abhängig davon, was in einer vorhandenen Regel geändert werden soll.

- **IPv4-Befehle**

Verwenden Sie die folgende Befehlssyntax, um den IPv4-Adressbereich einer Regel zu ändern:

```
config:#    security roleBasedAccessControl ipv4 rule modify <rule_number>
            startIpAddress <start_ip> endIpAddress <end_ip>
```

Verwenden Sie die folgende Befehlssyntax, um die Benutzerfunktion einer IPv4-Regel zu ändern:

```
config:#    security roleBasedAccessControl ipv4 rule modify <rule_number> role <role>
```

Verwenden Sie die folgende Befehlssyntax, um die Richtlinie einer IPv4-Regel zu ändern:

```
config:#    security roleBasedAccessControl ipv4 rule modify <rule_number> policy
            <policy>
```

Verwenden Sie diese Befehlssyntax, um den gesamten Inhalt einer vorhandenen IPv4-Regel zu ändern:

```
config:#    security roleBasedAccessControl ipv4 rule modify <rule_number>
            startIpAddress <start_ip> endIpAddress <end_ip> role <role> policy <policy>
```

- **IPv6-Befehle**

Verwenden Sie die folgende Befehlssyntax, um den IPv6-Adressbereich einer Regel zu ändern:

```
config:#    security roleBasedAccessControl ipv6 rule modify <rule_number>
            startIpAddress <start_ip> endIpAddress <end_ip>
```

Verwenden Sie die folgende Befehlssyntax, um die Benutzerfunktion einer IPv6-Regel zu ändern:

```
config:#    security roleBasedAccessControl ipv6 rule modify <rule_number> role <role>
```

Verwenden Sie die folgende Befehlssyntax, um die Richtlinie einer IPv6-Regel zu ändern:

```
config:#    security roleBasedAccessControl ipv6 rule modify <rule_number> policy
            <policy>
```

Verwenden Sie diese Befehlssyntax, um den gesamten Inhalt einer vorhandenen IPv6-Regel zu ändern:

```
config:#    security roleBasedAccessControl ipv6 rule modify <rule_number>
            startIpAddress <start_ip> endIpAddress <end_ip> role <role> policy <policy>
```

Variablen:

- <rule_number> ist die Nummer der bestehenden Regel, die Sie ändern möchten.
- <start_ip> ist die IP-Startadresse.
- <end_ip> ist die IP-Endadresse.
- <role> ist dabei eine der bestehenden Benutzerfunktionen.
- <policy> ist eine der folgenden Optionen: *allow* oder *deny*.

Richtlinie	Beschreibung
allow	Lässt den Verkehr von dem angegebenen IP-Adressbereich zu, wenn der Benutzer ein Mitglied der angegebenen Benutzerfunktion ist



Richtlinie	Beschreibung
deny	Lehnt den Verkehr von dem angegebenen IP-Adressbereich ab, wenn der Benutzer ein Mitglied der angegebenen Benutzerfunktion ist

Beispiel

Der folgende Befehl ändert den gesamten Inhalt der 8. IPv4-Regel.

```
config:#    security roleBasedAccessControl ipv4 rule modify 8
            startIpAddress 192.168.8.8 endIpAddress 192.168.90.90 role operator
            policy allow
```

Ergebnisse:

- Die IPv4-Startadresse wird in 192.168.8.8 und die IPv4-Endadresse in 192.168.90.90 geändert.
- Die Benutzerfunktion wird in "operator" geändert.
- Die Richtlinie lautet nun "allow".

Löschen einer Regel für die rollenbasierte Zugriffssteuerung

Dieser Befehl entfernt eine bestimmte Regel aus der Liste.

- **IPv4-Befehle**

```
config:#    security roleBasedAccessControl ipv4 rule delete <rule_number>
```

- **IPv6-Befehle**

```
config:#    security roleBasedAccessControl ipv6 rule delete <rule_number>
```

Variablen:

- <rule_number> ist die Nummer der bestehenden Regel, die Sie entfernen möchten.

Beispiel

Der folgende Befehl entfernt die 7. IPv6-Regel.

```
config:#    security roleBasedAccessControl ipv6 rule delete 7
```



Befehle für die Ausgangskonfiguration

Ein Befehl für die Ausgangskonfiguration beginnt mit *outlet*. Mit einem solchen Befehl können Sie einen einzelnen Ausgang konfigurieren.

Ändern des Ausgangsnamens

Diese Befehlssyntax benennt einen Ausgang.

```
config:#   outlet <n> name "<Name>"
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des Ausgangs, den Sie konfigurieren möchten.
- <name> ist ein String, der maximal 32 druckbare ASCII-Zeichen enthält. Die Variable <name> muss in Anführungszeichen stehen, wenn Leerzeichen enthalten sind.

Beispiel

Der folgende Befehl weist dem Ausgang 8 den Namen "Win XP" zu.

```
config:#   outlet 8 name "Win XP"
```

Ändern des Standardstatus eines Ausgangs

Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

Diese Befehlssyntax legt den ursprünglichen Status eines Ausgangs fest, nachdem die Stromverteilungseinheit eingeschaltet wurde.

```
config:#   outlet <n> stateOnDeviceStartup <option>
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des Ausgangs, den Sie konfigurieren möchten.
- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *off*, *on, lastKnownState* und *pduDefined.*

Option	Beschreibung
off	Schaltet den Ausgang beim Einschalten des Dominion PX-Geräts AUS.



Option	Beschreibung
on	Schaltet den Ausgang beim Einschalten des Dominion PX-Geräts EIN.
lastKnownState	Stellt den vorhergehenden Status des Ausgangs vor Ausschalten des Dominion PX-Geräts wieder her, wenn die Stromverteilungseinheit erneut eingeschaltet wird.
pduDefined	Legt den Standardstatus des Ausgangs entsprechend der PDU-definierten Einstellung fest.

Hinweis: Wenn Sie den Standardstatus des Ausgangs auf eine andere Option als pduDefined *festlegen, wird der PDU-definierte Standardstatus dieses Ausgangs außer Kraft gesetzt. Siehe* **Festlegen des PDU-definierten Standard-Ausgangsstatus** *(auf Seite 319).*

Beispiel

Mit dem folgenden Befehl kehrt Ausgang 8 nach dem erneuten Einschalten der Stromverteilungseinheit zum letzten Stromversorgungsstatus zurück, in dem er sich vor dem Ausschalten der Stromverteilungseinheit befunden hat.

```
config:#   outlet 8 stateOnDeviceStartup lastKnownState
```



Festlegen des Ausschaltzeitraums beim Aus- und erneuten Einschalten eines Ausgangs

Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

Diese Befehlssyntax legt den Ausschaltzeitraum beim Aus- und erneuten Einschalten eines bestimmten Ausgangs fest.

```
config:#   outlet <n> cyclingPowerOffPeriod <timing>
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des Ausgangs, den Sie konfigurieren möchten.
- <timing> ist die Dauer für das Aus- und Einschalten in Sekunden und ist eine Ganzzahl zwischen 0 und 3600.

Hinweis: Diese Einstellung überschreibt den PDU-definierten Ausschaltzeitraum beim Aus- und erneuten Einschalten für einen bestimmten Ausgang. Siehe **Festlegen des PDU-definierten Ausschaltzeitraums beim Aus- und erneuten Einschalten** *(auf Seite 320).*

Beispiel

Der folgende Befehlt legt den Ausschaltzeitraum von Ausgang 8 beim Aus- und erneuten Einschalten auf 3 Sekunden fest.

```
config:#   outlet 8 cyclingPowerOffPeriod 3
```

Befehle für die Eingangskonfiguration

Ein Befehl für die Eingangskonfiguration beginnt mit *inlet*. Sie können einen Eingang konfigurieren, indem Sie den Befehl für die Eingangskonfiguration verwenden.



Ändern des Eingangsnamens

Diese Befehlssyntax benennt einen Eingang.

```
config:#   inlet <n> name "<name>"
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des Eingangs, den Sie konfigurieren möchten. Bei einer Stromverteilungseinheit mit einem Eingang ist <n> immer 1. Der Wert ist eine Ganzzahl zwischen 1 und 50.
- <name> ist ein String, der maximal 32 druckbare ASCII-Zeichen enthält. Die Variable <name> muss in Anführungszeichen stehen, wenn Leerzeichen enthalten sind.

Beispiel

Der folgende Befehl weist Eingang 1 den Namen "AC source" zu. Wenn Ihr Dominion PX-Gerät über mehrere Eingänge verfügt, wird der Name dem 1. Eingang zugewiesen.

```
config:#   inlet 1 name "AC source"
```

Befehle für die Leitungsschutzschalter-Konfiguration

Ein Befehl für die Leitungsschutzschalter-Konfiguration beginnt mit *ocp*. Der Befehl konfiguriert einen einzelnen Leitungsschutzschalter.

Ändern des Leitungsschutzschalternamens

Diese Befehlssyntax benennt einen Leitungsschutzschalter.

```
config:#   ocp <n> name "<name>"
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des Leitungsschutzschalters, den Sie konfigurieren möchten. Der Wert ist eine Ganzzahl zwischen 1 und 50.
- <name> ist ein String, der maximal 32 druckbare ASCII-Zeichen enthält. Die Variable <name> muss in Anführungszeichen stehen, wenn Leerzeichen enthalten sind.

Beispiel

Der Befehl weist dem Leitungsschutzschalter 3 den Namen "Email servers CB" zu.

```
config:#   ocp 3 name "Email servers CB"
```

Befehle für die Umgebungssensorkonfiguration

Ein Befehl für die Umgebungssensorkonfiguration beginnt mit *externalsensor*. Sie können die Namens- und Standortparameter eines einzelnen Umgebungssensors konfigurieren.

Ändern des Sensornamens

Diese Befehlssyntax benennt einen Umgebungssensor.

```
config:#   externalsensor <n> name "<name>"
```

Variablen:

- <n> ist die ID des Umgebungssensors, den Sie konfigurieren möchten. Die ID-Nummer wird zugewiesen und in der Dominion PX-Webschnittstelle angezeigt. Der Wert ist eine Ganzzahl zwischen 1 und 16.
- <name> ist ein String, der maximal 32 druckbare ASCII-Zeichen enthält. Die Variable <name> muss in Anführungszeichen stehen, wenn Leerzeichen enthalten sind.

Beispiel

Der folgende Befehl weist dem Umgebungssensor mit ID Nummer 4 den Namen "Cabinet humidity" zu.

```
config:#   externalsensor 4 name "Cabinet humidity"
```




Angeben des Sensortyps

Der Kontaktschlusssensor (DPX-CC2-TR) von Raritan unterstützt den Anschluss verschiedener externer Detektoren/Schalter; für einen ordnungsgemäßen Betrieb müssen Sie den Typ des angeschlossenen Detektors/Schalters angeben. Verwenden Sie die folgende Befehlssyntax, wenn Sie den Sensortyp angeben müssen.

```
config:#   externalsensor <n> sensorSubType <type>
```

Variablen:

- <n> ist die ID des Umgebungssensors, den Sie konfigurieren möchten. Die ID-Nummer wird zugewiesen und in der Dominion PX-Webschnittstelle angezeigt. Der Wert ist eine Ganzzahl zwischen 1 und 16.
- <type> bezeichnet einen der folgenden Sensortypen: *contact*, *smokeDetection*, *waterDetection* oder *vibration*.

Typ	Beschreibung
contact	Der angeschlossene Detektor/Schalter erkennt den Türschlossstatus oder den Status "Tür geschlossen/offen".
smokeDetection	Der angeschlossene Detektor/Schalter erkennt, ob Rauch vorhanden ist.
waterDetection	Der angeschlossene Detektor/Schalter erkennt, ob Wasser vorhanden ist.
vibration	Der angeschlossene Detektor/Schalter erkennt Erschütterungen.

Beispiel

Der folgende String gibt an, dass ein Rauchmelder an den Raritan-Kontaktschlusssensor (DPX-CC2-TR) angeschlossen ist, dessen ID-Nummer in der Dominion PX-Webschnittstelle 2 lautet.

```
config:#   externalsensor 2 sensorSubType smokeDetection
```

Einstellen der X-Koordinate

Diese Befehlssyntax gibt die X-Koordinate eines Umgebungssensors an.

```
config:#   externalsensor <n> xlabel "<coordinate>"
```

Variablen:

- <n> ist die ID des Umgebungssensors, den Sie konfigurieren möchten. Die ID-Nummer wird zugewiesen und in der Dominion PX-Webschnittstelle angezeigt. Der Wert ist eine Ganzzahl zwischen 1 und 16.
- <Koordinate> ist ein String, der maximal 24 druckbare ASCII-Zeichen enthält und in Anführungszeichen stehen muss.

Beispiel

Der folgende Befehl setzt den Wert "The 2nd cabinet" für die X-Koordinate des Umgebungssensors mit ID Nummer 4.

```
config:#   externalsensor 4 xlabel "The 2nd cabinet"
```

Einstellen der Y-Koordinate

Diese Befehlssyntax gibt die Y-Koordinate eines Umgebungssensors an.

```
config:#   externalsensor <n> ylabel "<coordinate>"
```

Variablen:

- <n> ist die ID des Umgebungssensors, den Sie konfigurieren möchten. Die ID-Nummer wird zugewiesen und in der Dominion PX-Webschnittstelle angezeigt. Der Wert ist eine Ganzzahl zwischen 1 und 16.
- <Koordinate> ist ein String, der maximal 24 druckbare ASCII-Zeichen enthält und in Anführungszeichen stehen muss.

Beispiel

Der folgende Befehl setzt den Wert "The 4th row" für die Y-Koordinate des Umgebungssensors mit ID Nummer 4.

```
config:#   externalsensor 4 ylabel "The 4th row"
```




Einstellen der Z-Koordinate

Diese Befehlssyntax gibt die Z-Koordinate eines Umgebungssensors an.

config:# externalsensor <n> zlabel "<coordinate>"

Variablen:

- <n> ist die ID des Umgebungssensors, den Sie konfigurieren möchten. Die ID-Nummer wird zugewiesen und in der Dominion PX-Webschnittstelle angezeigt. Der Wert ist eine Ganzzahl zwischen 1 und 16.
- Abhängig von der von Ihnen festgelegten Z-Koordinate gibt es zwei Arten von Werten für die Variable <coordinate>:

Typ	Beschreibung
Free form (Freie Form)	<Koordinate> ist ein String, der maximal 24 druckbare ASCII-Zeichen enthält und in Anführungszeichen stehen muss.
Rack units (Rackeinheiten)	<coordinate> ist ein ganzzahliger Wert in Rackeinheiten.

Hinweis: Sie können mithilfe der Rackeinheiten die Z-Koordinate angeben. Siehe **Einstellen des Z-Koordinatenformats für Umgebungssensoren** *(auf Seite 325).*

Beispiel

Der folgende Befehl setzt den Wert "The 5th rack" für die Z-Koordinate des Umgebungssensors mit der ID-Nummer 4, nachdem das Format der Z-Koordinate auf *freeForm* (Freie Form) eingestellt wurde.

```
config:#   externalsensor 4 zlabel "The 5th rack"
```



Ändern der Sensorbeschreibung

Diese Befehlssyntax stellt eine Beschreibung für einen bestimmten Umgebungssensor bereit.

```
config:#   externalsensor <n> description "<description>"
```

Variablen:

- <n> ist die ID des Umgebungssensors, den Sie konfigurieren möchten. Die ID-Nummer wird zugewiesen und in der Dominion PX-Webschnittstelle angezeigt. Der Wert ist eine Ganzzahl zwischen 1 und 16.
- <description> ist ein String, der maximal 64 druckbare ASCII-Zeichen enthält und in Anführungszeichen stehen muss.

Beispiel

Der folgende Befehl weist dem Umgebungssensor mit der ID-Nummer 4 die Beschreibung "humidity detection" zu.

```
config:#   externalsensor 4 description "humidity detection"
```

Befehle zur Konfiguration des Sensorschwellenwerts

Ein Sensorkonfigurationsbefehl beginnt mit *sensor*. Mithilfe der Befehle können Sie Werte für den Schwellenwert, die Hysterese und die Zeitüberschreitung der Assertion für alle Sensoren konfigurieren, die den folgenden Elementen zugeordnet sind:

- Eingänge
- Eingangsstäbe (nur für dreiphasige Stromverteilungseinheiten)
- Leitungsschutzschalter
- Umgebungssensoren

Sie können dem Schwellenwert jederzeit einen neuen Wert zuweisen, ungeachtet dessen, ob der Schwellenwert aktiviert ist.

Befehle für Eingangssensoren

Ein Befehl für die Sensorkonfiguration für Eingänge beginnt mit *sensor inlet*.



Einstellen des oberen kritischen Schwellenwerts eines Eingangs

Diese Befehlssyntax konfiguriert den oberen kritischen Schwellenwert eines Eingangs.

```
config:#   sensor inlet <n> <sensor type> upperCritical <option>
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des Eingangs, den Sie konfigurieren möchten. Bei einer Stromverteilungseinheit mit einem Eingang ist <n> immer 1.
- <Sensortyp> bezeichnet einen der folgenden Sensortypen:

Sensortyp	Beschreibung
current (Strom)	Stromsensor
Voltage (Spannung)	Spannungssensor
activePower	Sensor für Wirkleistung
apparentPower	Sensor für Scheinleistung
powerFactor	Sensor für Leistungsfaktor
activeEnergy	Sensor für aktive Energie
unbalancedCurrent	Sensor für unsymmetrische Last

Hinweis: Wenn der erforderliche Sensortyp nicht unterstützt wird, wird die Meldung "Not available" (Nicht verfügbar) angezeigt.

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *enable*, *disable* oder ein numerischer Wert.

Option	Beschreibung
enable	Aktiviert den oberen kritischen Schwellenwert für den angegebenen Eingangssensor.
disable	Deaktiviert den oberen kritischen Schwellenwert für den angegebenen Eingangssensor.
Ein numerischer Wert	Legt einen Wert für den oberen kritischen Schwellenwert des angegebenen Eingangssensors fest und aktiviert diesen Schwellenwert.

Beispiel

Der folgende Befehl aktiviert den oberen kritischen Schwellenwert für den Effektivstrom des Eingangs 1.

```
config:#   sensor inlet 1 current upperCritical enable
```

Einstellen der oberen Warngrenze eines Eingangs

Diese Befehlssyntax konfiguriert die obere Warngrenze eines Eingangs.

```
config:#   sensor inlet <n> <sensor type> upperWarning <option>
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des Eingangs, den Sie konfigurieren möchten. Bei einer Stromverteilungseinheit mit einem Eingang ist <n> immer 1.
- <Sensortyp> bezeichnet einen der folgenden Sensortypen:

Sensortyp	Beschreibung
current (Strom)	Stromsensor
Voltage (Spannung)	Spannungssensor
activePower	Sensor für Wirkleistung
apparentPower	Sensor für Scheinleistung
powerFactor	Sensor für Leistungsfaktor
activeEnergy	Sensor für aktive Energie
unbalancedCurrent	Sensor für unsymmetrische Last

Hinweis: Wenn der erforderliche Sensortyp nicht unterstützt wird, wird die Meldung "Not available" (Nicht verfügbar) angezeigt.

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *enable*, *disable* oder ein numerischer Wert.

Option	Beschreibung
enable	Aktiviert die obere Warngrenze für den angegebenen Eingangssensor.
disable	Deaktiviert die obere Warngrenze für den angegebenen Eingangssensor.
Ein numerischer Wert	Legt einen Wert für die obere Warngrenze des angegebenen Eingangssensors fest und aktiviert diesen Schwellenwert.



Beispiel

Der folgende Befehl setzt die obere Warngrenze für den Effektivstrom des Eingangs 1 auf 12A. Er aktiviert darüber hinaus die obere Warngrenze, wenn sie noch nicht aktiviert wurde.

```
config:#   sensor inlet 1 current upperWarning 12
```

Einstellen des unteren kritischen Schwellenwerts eines Eingangs

Diese Befehlssyntax konfiguriert den unteren kritischen Schwellenwert eines Eingangs.

```
config:#   sensor inlet <n> <sensor type> lowerCritical <option>
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des Eingangs, den Sie konfigurieren möchten. Bei einer Stromverteilungseinheit mit einem Eingang ist <n> immer 1.
- <Sensortyp> bezeichnet einen der folgenden Sensortypen:

Sensortyp	Beschreibung
current (Strom)	Stromsensor
Voltage (Spannung)	Spannungssensor
activePower	Sensor für Wirkleistung
apparentPower	Sensor für Scheinleistung
powerFactor	Sensor für Leistungsfaktor
activeEnergy	Sensor für aktive Energie
unbalancedCurrent	Sensor für unsymmetrische Last

Hinweis: Wenn der erforderliche Sensortyp nicht unterstützt wird, wird die Meldung "Not available" (Nicht verfügbar) angezeigt.

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *enable*, *disable* oder ein numerischer Wert.

Option	Beschreibung
enable	Aktiviert den unteren kritischen Schwellenwert für den angegebenen Eingangssensor.
disable	Deaktiviert den unteren kritischen Schwellenwert für den angegebenen Eingangssensor.



Option	Beschreibung
Ein numerischer Wert	Legt einen Wert für den unteren kritischen Schwellenwert des angegebenen Eingangssensors fest und aktiviert diesen Schwellenwert.

Beispiel

Der folgende Befehl deaktiviert den unteren kritischen Schwellenwert für den Effektivstrom des Eingangs 1.

```
config:#   sensor inlet 1 current lowerCritical disable
```

Einstellen der unteren Warngrenze eines Eingangs

Diese Befehlssyntax konfiguriert die untere Warngrenze eines Eingangs.

```
config:#   sensor inlet <n> <sensor type> lowerWarning <option>
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des Eingangs, den Sie konfigurieren möchten. Bei einer Stromverteilungseinheit mit einem Eingang ist <n> immer 1.
- <Sensortyp> bezeichnet einen der folgenden Sensortypen:

Sensortyp	Beschreibung
current (Strom)	Stromsensor
Voltage (Spannung)	Spannungssensor
activePower	Sensor für Wirkleistung
apparentPower	Sensor für Scheinleistung
powerFactor	Sensor für Leistungsfaktor
activeEnergy	Sensor für aktive Energie
unbalancedCurrent	Sensor für unsymmetrische Last

Hinweis: Wenn der erforderliche Sensortyp nicht unterstützt wird, wird die Meldung "Not available" (Nicht verfügbar) angezeigt.



- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *enable*, *disable* oder ein numerischer Wert.

Option	Beschreibung
enable	Aktiviert die untere Warngrenze für den angegebenen Eingangssensor.
disable	Deaktiviert die untere Warngrenze für den angegebenen Eingangssensor.
Ein numerischer Wert	Legt einen Wert für die untere Warngrenze des angegebenen Eingangssensors fest und aktiviert diese Grenze.

Beispiel

Der folgende Befehl setzt die untere Warngrenze für den Effektivstrom des Eingangs 1 auf 20 A. Er aktiviert darüber hinaus die untere Warngrenze, wenn sie noch nicht aktiviert wurde.

```
config:#   sensor inlet 1 current lowerWarning 20
```

Einstellen der Deassertion-Hysterese eines Eingangs

Diese Befehlssyntax konfiguriert den Wert für die Deassertion-Hysterese eines Eingangs.

```
config:#   sensor inlet <n> <sensor type> hysteresis <value>
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des Eingangs, den Sie konfigurieren möchten. Bei einer Stromverteilungseinheit mit einem Eingang ist <n> immer 1.
- <Sensortyp> bezeichnet einen der folgenden Sensortypen:

Sensortyp	Beschreibung
current (Strom)	Stromsensor
Voltage (Spannung)	Spannungssensor
activePower	Sensor für Wirkleistung
apparentPower	Sensor für Scheinleistung
powerFactor	Sensor für Leistungsfaktor
activeEnergy	Sensor für aktive Energie
unbalancedCurrent	Sensor für unsymmetrische Last

Hinweis: Wenn der erforderliche Sensortyp nicht unterstützt wird, wird die Meldung "Not available" (Nicht verfügbar) angezeigt.

- <value> ist ein numerischer Wert, welcher der Hysterese für den angegebenen Eingangssensor zugewiesen wird. Weitere Informationen zur Funktion der Deassertionshysterese finden Sie unter ***Was ist Deassertionshysterese?*** (auf Seite 191).

Beispiel

Der folgende Befehl setzt die Deassertion-Hysterese für den Effektivstrom von Eingang 1 auf 0,2 A. Dies bedeutet, dass die Stromstärke um mindestens 0,2 A unter den oberen Schwellenwert absinken bzw. mindestens 0,2 A über den unteren Schwellenwert ansteigen muss, bevor ein Ereignis einer Schwellenwertüberschreitung zurückgenommen wird.

```
config:#   sensor inlet 1 current hysteresis 0,2
```

Einstellen des Assertionszeitlimits eines Eingangs

Diese Befehlssyntax konfiguriert den Wert für das Assertionszeitlimits eines Eingangs.

```
config:#   sensor inlet <n> <sensor type> assertionTimeout <value>
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des Eingangs, den Sie konfigurieren möchten. Bei einer Stromverteilungseinheit mit einem Eingang ist <n> immer 1.
- <Sensortyp> bezeichnet einen der folgenden Sensortypen:

Sensortyp	Beschreibung
current (Strom)	Stromsensor
Voltage (Spannung)	Spannungssensor
activePower	Sensor für Wirkleistung
apparentPower	Sensor für Scheinleistung
powerFactor	Sensor für Leistungsfaktor
activeEnergy	Sensor für aktive Energie
unbalancedCurrent	Sensor für unsymmetrische Last

Hinweis: Wenn der erforderliche Sensortyp nicht unterstützt wird, wird die Meldung "Not available" (Nicht verfügbar) angezeigt.



- <value> ist ein numerischer Wert bei Messungen, welcher dem Assertionszeitlimit für den angegebenen Eingangssensor zugewiesen wird. Siehe ***Was ist das Assertionszeitlimit?*** (auf Seite 193)

Beispiel

Der folgende Befehl legt das Assertionszeitlimit für den Effektivstrom von Eingang 1 auf 4 Messungen fest. Dies bedeutet, dass mindestens 4 aufeinanderfolgende Messungen einen bestimmten Stromstärkenschwellenwert überschreiten müssen, bevor dieses Ereignis einer Schwellenwertüberschreitung bestätigt wird.

```
config:#   sensor inlet 1 current assertionTimeout 4
```

Befehle für Eingangspolsensoren

Ein Befehl für die Sensorkonfiguration für Eingangspole beginnt mit *sensor inletpole*. Dieser Befehlstyp ist nur bei dreiphasigen Stromverteilungseinheiten verfügbar.

Einstellen des oberen kritischen Schwellenwerts für einen Eingangspol

Diese Befehlssyntax konfiguriert den oberen kritischen Schwellenwert eines Eingangspols.

```
config:#   sensor inletpole <n> <p> <sensor type> upperCritical <option>
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des Eingangs, dessen Stabsensoren Sie konfigurieren möchten.
- <p> ist die Bezeichnung des Eingangsstabs, den Sie konfigurieren möchten.

Stab	Bezeichnung <p>	Stromsensor	Spannungssensor
1	**L1**	L1	L1 - L2
2	**L2**	L2	L2 - L3
3	**L3**	L3	L3 - L1

- <Sensortyp> bezeichnet einen der folgenden Sensortypen:

Sensortyp	Beschreibung
current (Strom)	Stromsensor
Voltage (Spannung)	Spannungssensor

Sensortyp	Beschreibung
activePower	Sensor für Wirkleistung
apparentPower	Sensor für Scheinleistung
powerFactor	Sensor für Leistungsfaktor
activeEnergy	Sensor für aktive Energie
unbalancedCurrent	Sensor für unsymmetrische Last

Hinweis: Wenn der erforderliche Sensortyp nicht unterstützt wird, wird die Meldung "Not available" (Nicht verfügbar) angezeigt.

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *enable*, *disable* oder ein numerischer Wert.

Option	Beschreibung
enable	Aktiviert den oberen kritischen Schwellenwert für den angegebenen Polsensor.
disable	Deaktiviert den oberen kritischen Schwellenwert für den angegebenen Polsensor.
Ein numerischer Wert	Legt einen Wert für den oberen kritischen Schwellenwert des angegebenen Eingangspolsensors fest und aktiviert diesen Schwellenwert.

Beispiel

Der folgende Befehl deaktiviert den oberen kritischen Schwellenwert für Spannung von Pol 3 (L3 – L1) von Eingang 1.

```
config:#   sensor inletpole 1 L3 voltage upperCritical disable
```

Einstellen der oberen Warngrenze an einem Eingangspol

Diese Befehlssyntax konfiguriert die obere Warngrenze an einem Eingangspol.



```
config:#    sensor inletpole <n> <p> <sensor type> upperWarning <option>
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des Eingangs, dessen Stabsensoren Sie konfigurieren möchten.
- <p> ist die Bezeichnung des Eingangsstabs, den Sie konfigurieren möchten.

Stab	Bezeichnung <p>	Stromsensor	Spannungssensor
1	**L1**	L1	L1 - L2
2	**L2**	L2	L2 - L3
3	**L3**	L3	L3 - L1

- <Sensortyp> bezeichnet einen der folgenden Sensortypen:

Sensortyp	Beschreibung
current (Strom)	Stromsensor
Voltage (Spannung)	Spannungssensor
activePower	Sensor für Wirkleistung
apparentPower	Sensor für Scheinleistung
powerFactor	Sensor für Leistungsfaktor
activeEnergy	Sensor für aktive Energie
unbalancedCurrent	Sensor für unsymmetrische Last

Hinweis: Wenn der erforderliche Sensortyp nicht unterstützt wird, wird die Meldung "Not available" (Nicht verfügbar) angezeigt.

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *enable*, *disable* oder ein numerischer Wert.

Option	Beschreibung
enable	Aktiviert die obere Warngrenze für den angegebenen Eingangspolsensor.
disable	Deaktiviert die obere Warngrenze für den angegebenen Eingangspolsensor.
Ein numerischer Wert	Legt einen Wert für die obere Warngrenze des angegebenen Eingangspolsensors fest und aktiviert diesen Schwellenwert.

Beispiel

Der folgende Befehl setzt die obere Warngrenze für die Spannung von Pol 2 (L2 – L3) von Eingang 1 auf 180 V. Er aktiviert darüber hinaus die obere Warngrenze, wenn sie noch nicht aktiviert wurde.

```
config:#   sensor inletpole 1 L2 voltage upperWarning 180
```

Einstellen des unteren kritischen Schwellenwerts für einen Eingangspol

Diese Befehlssyntax konfiguriert den unteren kritischen Schwellenwert eines Eingangspols.

```
config:#   sensor inletpole <n> <p> <sensor type> lowerCritical <option>
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des Eingangs, dessen Stabsensoren Sie konfigurieren möchten.
- <p> ist die Bezeichnung des Eingangsstabs, den Sie konfigurieren möchten.

Stab	Bezeichnung <p>	Stromsensor	Spannungssensor
1	**L1**	L1	L1 - L2
2	**L2**	L2	L2 - L3
3	**L3**	L3	L3 - L1

- <Sensortyp> bezeichnet einen der folgenden Sensortypen:

Sensortyp	Beschreibung
current (Strom)	Stromsensor
Voltage (Spannung)	Spannungssensor
activePower	Sensor für Wirkleistung
apparentPower	Sensor für Scheinleistung
powerFactor	Sensor für Leistungsfaktor
activeEnergy	Sensor für aktive Energie
unbalancedCurrent	Sensor für unsymmetrische Last

Hinweis: Wenn der erforderliche Sensortyp nicht unterstützt wird, wird die Meldung "Not available" (Nicht verfügbar) angezeigt.



- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *enable*, *disable* oder ein numerischer Wert.

Option	Beschreibung
enable	Aktiviert den unteren kritischen Schwellenwert für den angegebenen Eingangspolsensor.
disable	Deaktiviert den unteren kritischen Schwellenwert für den angegebenen Eingangspolsensor.
Ein numerischer Wert	Legt einen Wert für den unteren kritischen Schwellenwert des angegebenen Eingangspolsensors fest und aktiviert diesen Schwellenwert.

Beispiel

Der folgende Befehl aktiviert den unteren kritischen Schwellenwert für Spannung von Pol 2 (L2 – L3) von Eingang 1.

```
config:#   sensor inletpole 1 L2 voltage lowerCritical enable
```

Einstellen der unteren Warngrenze für einen Eingangspol

Diese Befehlssyntax konfiguriert die untere Warngrenze an einem Eingangspol.

```
config:#   sensor inletpole <n> <p> <sensor type> lowerWarning <option>
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des Eingangs, dessen Stabsensoren Sie konfigurieren möchten.
- <p> ist die Bezeichnung des Eingangsstabs, den Sie konfigurieren möchten.

Stab	Bezeichnung <p>	Stromsensor	Spannungssensor
1	**L1**	L1	L1 - L2
2	**L2**	L2	L2 - L3
3	**L3**	L3	L3 - L1

- <Sensortyp> bezeichnet einen der folgenden Sensortypen:

Sensortyp	Beschreibung
current (Strom)	Stromsensor

Sensortyp	Beschreibung
Voltage (Spannung)	Spannungssensor
activePower	Sensor für Wirkleistung
apparentPower	Sensor für Scheinleistung
powerFactor	Sensor für Leistungsfaktor
activeEnergy	Sensor für aktive Energie
unbalancedCurrent	Sensor für unsymmetrische Last

Hinweis: Wenn der erforderliche Sensortyp nicht unterstützt wird, wird die Meldung "Not available" (Nicht verfügbar) angezeigt.

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *enable*, *disable* oder ein numerischer Wert.

Option	Beschreibung
enable	Aktiviert die untere Warngrenze für den angegebenen Eingangspolsensor.
disable	Deaktiviert die untere Warngrenze für den angegebenen Eingangspolsensor.
Ein numerischer Wert	Legt einen Wert für die unteren Warngrenze des angegebenen Eingangspolsensors fest und aktiviert diese Grenze.

Beispiel

Der folgende Befehl setzt die untere Warngrenze für die Spannung von Pol 3 (L3 – L1) von Eingang 1 auf 190 V. Er aktiviert darüber hinaus die untere Warngrenze, wenn sie noch nicht aktiviert wurde.

```
config:#   sensor inletpole 1 L3 voltage lowerWarning 190
```

Einstellen der Deassertion-Hysterese eines Eingangspols

Diese Befehlssyntax konfiguriert den Wert für die Deassertion-Hysterese eines Eingangspols.



```
config:#    sensor inletpole <n> <p> <sensor type> hysteresis <value>
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des Eingangs, dessen Stabsensoren Sie konfigurieren möchten.
- <p> ist die Bezeichnung des Eingangsstabs, den Sie konfigurieren möchten.

Stab	Bezeichnung <p>	Stromsensor	Spannungssensor
1	**L1**	L1	L1 - L2
2	**L2**	L2	L2 - L3
3	**L3**	L3	L3 - L1

- <Sensortyp> bezeichnet einen der folgenden Sensortypen:

Sensortyp	Beschreibung
current (Strom)	Stromsensor
Voltage (Spannung)	Spannungssensor
activePower	Sensor für Wirkleistung
apparentPower	Sensor für Scheinleistung
powerFactor	Sensor für Leistungsfaktor
activeEnergy	Sensor für aktive Energie
unbalancedCurrent	Sensor für unsymmetrische Last

Hinweis: Wenn der erforderliche Sensortyp nicht unterstützt wird, wird die Meldung "Not available" (Nicht verfügbar) angezeigt.

- <value> ist ein numerischer Wert, welcher der Hysterese für den angegebenen Eingangspolsensor zugewiesen wird. Weitere Informationen zur Funktion der Deassertionshysterese finden Sie unter ***Was ist Deassertionshysterese?*** (auf Seite 191).



Beispiel

Der folgende Befehl setzt die Deassertion-Hysterese für die Stromstärke von Pol 2 (L2) von Eingang 1 auf 0,2 A. Dies bedeutet, dass die Stromstärke um mindestens 0,2 A unter den oberen Schwellenwert absinken bzw. mindestens 0,2 A über den unteren Schwellenwert ansteigen muss, bevor ein Ereignis einer Schwellenwertüberschreitung zurückgenommen wird.

```
config:#   sensor inletpole 1 L2 current hysteresis 0,2
```

Einstellen des Assertionszeitlimits des Eingangspols

Diese Befehlssyntax konfiguriert den Wert für das Assertionszeitlimit eines Eingangspols.

```
config:#   sensor inletpole <n> <p> <sensor type> assertionTimeout <value>
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des Eingangs, dessen Stabsensoren Sie konfigurieren möchten.
- <p> ist die Bezeichnung des Eingangsstabs, den Sie konfigurieren möchten.

Stab	Bezeichnung <p>	Stromsensor	Spannungssensor
1	**L1**	L1	L1 - L2
2	**L2**	L2	L2 - L3
3	**L3**	L3	L3 - L1

- <Sensortyp> bezeichnet einen der folgenden Sensortypen:

Sensortyp	Beschreibung
current (Strom)	Stromsensor
Voltage (Spannung)	Spannungssensor
activePower	Sensor für Wirkleistung
apparentPower	Sensor für Scheinleistung
powerFactor	Sensor für Leistungsfaktor
activeEnergy	Sensor für aktive Energie
unbalancedCurrent	Sensor für unsymmetrische Last

Hinweis: Wenn der erforderliche Sensortyp nicht unterstützt wird, wird die Meldung "Not available" (Nicht verfügbar) angezeigt.



- <value> ist ein numerischer Wert bei Messungen, welcher dem Assertionszeitlimit für den angegebenen Eingangspolsensor zugewiesen wird. Siehe ***Was ist das Assertionszeitlimit?*** (auf Seite 193)

Beispiel

Der folgende Befehl setzt das Assertionszeitlimit für Pol 2 (L2) von Eingang 1 auf 4 Messungen. Dies bedeutet, dass mindestens 4 aufeinanderfolgende Messungen einen bestimmten Stromstärkenschwellenwert überschreiten müssen, bevor dieses Ereignis einer Schwellenwertüberschreitung bestätigt wird.

```
config:#   sensor inletpole 1 L2 current assertionTimeout 4
```

Befehle für Leitungsschutzschaltersensoren

Ein Befehl für die Sensorkonfiguration für Leitungsschutzschalter beginnt mit *sensor ocp*.

Einstellen des oberen kritischen Schwellenwerts für einen Leitungsschutzschalter

Diese Befehlssyntax konfiguriert den oberen kritischen Schwellenwert eines Leitungsschutzschalters.

```
config:#   sensor ocp <n> <sensor type> upperCritical <option>
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des Leitungsschutzschalters, den Sie konfigurieren möchten.
- <Sensortyp> bezeichnet einen der folgenden Sensortypen:

Sensortyp	Beschreibung
current (Strom)	Stromsensor

Hinweis: Wenn der erforderliche Sensortyp nicht unterstützt wird, wird die Meldung "Not available" (Nicht verfügbar) angezeigt.

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *enable*, *disable* oder ein numerischer Wert.

Option	Beschreibung
enable	Aktiviert den oberen kritischen Schwellenwert für den angegebenen Leitungsschutzschaltersensor.



Option	Beschreibung
disable	Deaktiviert den oberen kritischen Schwellenwert für den angegebenen Leitungsschutzschaltersensor.
Ein numerischer Wert	Legt einen Wert für den oberen kritischen Schwellenwert des angegebenen Leitungsschutzschaltersensors fest und aktiviert diesen Schwellenwert.

Beispiel

Der folgende Befehl setzt den oberen kritischen Schwellenwert für den 3. Leitungsschutzschalter auf 16 A. Er aktiviert darüber hinaus den oberen kritischen Schwellenwert, wenn er noch nicht aktiviert wurde.

```
config:#   sensor ocp 3 current upperCritical 16
```

Einstellen der oberen Warngrenze für einen Leitungsschutzschalter

Diese Befehlssyntax konfiguriert die obere Warngrenze eines Leitungsschutzschalters.

```
config:#   sensor ocp <n> <sensor type> upperWarning <option>
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des Leitungsschutzschalters, den Sie konfigurieren möchten.
- <Sensortyp> bezeichnet einen der folgenden Sensortypen:

Sensortyp	Beschreibung
current (Strom)	Stromsensor

Hinweis: Wenn der erforderliche Sensortyp nicht unterstützt wird, wird die Meldung "Not available" (Nicht verfügbar) angezeigt.

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *enable*, *disable* oder ein numerischer Wert.

Option	Beschreibung
enable	Aktiviert die obere Warngrenze für den angegebenen Leitungsschutzschaltersensor.
disable	Deaktiviert die obere Warngrenze für den angegebenen Leitungsschutzschaltersensor.



Option	Beschreibung
Ein numerischer Wert	Legt einen Wert für die obere Warngrenze des angegebenen Leitungsschutzschaltersensors fest und aktiviert diese Grenze.

Beispiel

Der folgende Befehl aktiviert die obere Warngrenze für den 3. Leitungsschutzschalter.

```
config:#   sensor ocp 3 current upperWarning enable
```

Einstellen des unteren kritischen Schwellenwerts für einen Leitungsschutzschalter

Diese Befehlssyntax konfiguriert den unteren kritischen Schwellenwert eines Leitungsschutzschalters.

```
config:#   sensor ocp <n> <sensor type> lowerCritical <option>
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des Leitungsschutzschalters, den Sie konfigurieren möchten.
- <Sensortyp> bezeichnet einen der folgenden Sensortypen:

Sensortyp	Beschreibung
current (Strom)	Stromsensor

Hinweis: Wenn der erforderliche Sensortyp nicht unterstützt wird, wird die Meldung "Not available" (Nicht verfügbar) angezeigt.

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *enable*, *disable* oder ein numerischer Wert.

Option	Beschreibung
enable	Aktiviert den unteren kritischen Schwellenwert für den angegebenen Leitungsschutzschaltersensor.
disable	Deaktiviert den unteren kritischen Schwellenwert für den angegebenen Leitungsschutzschaltersensor.
Ein numerischer Wert	Legt einen Wert für den unteren kritischen Schwellenwert des angegebenen Leitungsschutzschaltersensors fest und aktiviert diesen Schwellenwert.

Beispiel

Der folgende Befehl setzt den unteren kritischen Schwellenwert für den 3. Leitungsschutzschalter auf 5 A. Er aktiviert darüber hinaus den unteren kritischen Schwellenwert, wenn er noch nicht aktiviert wurde.

```
config:#   sensor ocp 3 current lowerCritical 5
```

Einstellen der unteren Warngrenze für einen Leitungsschutzschalter

Diese Befehlssyntax konfiguriert die untere Warngrenze eines Leitungsschutzschalters.

```
config:#   sensor ocp <n> <sensor type> lowerWarning <option>
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des Leitungsschutzschalters, den Sie konfigurieren möchten.
- <Sensortyp> bezeichnet einen der folgenden Sensortypen:

Sensortyp	Beschreibung
current (Strom)	Stromsensor

Hinweis: Wenn der erforderliche Sensortyp nicht unterstützt wird, wird die Meldung "Not available" (Nicht verfügbar) angezeigt.

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *enable*, *disable* oder ein numerischer Wert.

Option	Beschreibung
enable	Aktiviert die untere Warngrenze für den angegebenen Leitungsschutzschaltersensor.
disable	Deaktiviert die untere Warngrenze für den angegebenen Leitungsschutzschaltersensor.
Ein numerischer Wert	Legt einen Wert für die untere Warngrenze des angegebenen Leitungsschutzschaltersensors fest und aktiviert diese Grenze.



Beispiel

Der folgende Befehl aktiviert die untere Warngrenze für den 3. Leitungsschutzschalter.

```
config:#   sensor ocp 3 current lowerWarning enable
```

Einstellen der Deassertion-Hysterese eines Leitungsschutzschalters

Diese Befehlssyntax konfiguriert den Wert für die Deassertion-Hysterese eines Leitungsschutzschalters.

```
config:#   sensor ocp <n> <sensor type> hysteresis <value>
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des Leitungsschutzschalters, den Sie konfigurieren möchten.
- <Sensortyp> bezeichnet einen der folgenden Sensortypen:

Sensortyp	Beschreibung
current (Strom)	Stromsensor

Hinweis: Wenn der erforderliche Sensortyp nicht unterstützt wird, wird die Meldung "Not available" (Nicht verfügbar) angezeigt.

- <value> ist ein numerischer Wert, welcher der Hysterese des angegebenen Leitungsschutzschaltersensors zugewiesen wird. Weitere Informationen zur Funktion der Deassertionshysterese finden Sie unter ***Was ist Deassertionshysterese?*** (auf Seite 191).

Beispiel

Der folgende Befehl setzt die Deassertionshysterese für den Effektivstrom am 3. Leitungsschutzschalter auf 0,2 A. Dies bedeutet, dass die Stromstärke um mindestens 0,2 A unter den oberen Schwellenwert absinken bzw. mindestens 0,2 A über den unteren Schwellenwert ansteigen muss, bevor ein Ereignis einer Schwellenwertüberschreitung zurückgenommen wird.

```
config:#   sensor ocp 3 current hysteresis 0,2
```



Einstellen des Assertionszeitlimits eines Leitungsschutzschalters

Diese Befehlssyntax konfiguriert den Wert für das Assertionszeitlimit eines Leitungsschutzschalters.

```
config:#   sensor ocp <n> <sensor type> assertionTimeout <value>
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des Leitungsschutzschalters, den Sie konfigurieren möchten.
- <Sensortyp> bezeichnet einen der folgenden Sensortypen:

Sensortyp	Beschreibung
current (Strom)	Stromsensor

Hinweis: Wenn der erforderliche Sensortyp nicht unterstützt wird, wird die Meldung "Not available" (Nicht verfügbar) angezeigt.

- <value> ist ein numerischer Wert bei Messungen, welcher dem Assertionszeitlimit für den angegebenen Leitungsschutzschaltersensor zugewiesen wird. Siehe ***Was ist das Assertionszeitlimit?*** (auf Seite 193)

Beispiel

Der folgende Befehl legt das Assertionszeitlimit für den Effektivstrom des 3. Leitungsschutzschalters auf 4 Messungen fest. Dies bedeutet, dass mindestens 4 aufeinanderfolgende Messungen einen bestimmten Stromstärkenschwellenwert überschreiten müssen, bevor dieses Ereignis einer Schwellenwertüberschreitung bestätigt wird.

```
config:#   sensor ocp 3 current assertionTimeout 4
```

Befehle für Umgebungssensoren

Ein Befehl für die Sensorschwellenwert-Konfiguration für Umgebungssensoren beginnt mit *sensor externalsensor*.

Einstellen des oberen kritischen Schwellenwerts für den Sensor

Diese Befehlssyntax konfiguriert den oberen kritischen Schwellenwert eines numerischen Umgebungssensors.



```
config:#    sensor externalsensor <n> <sensor type> upperCritical <option>
```

Variablen:

- <n> ist die ID des Umgebungssensors, den Sie konfigurieren möchten. Die ID-Nummer wird zugewiesen und in der Dominion PX-Webschnittstelle angezeigt. Der Wert ist eine Ganzzahl zwischen 1 und 16.
- <Sensortyp> bezeichnet einen der folgenden Sensortypen: *temperature* (Temperatur), *humidity, airPressure oder air Flow* (Luftfeuchtigkeit, Luftdruck oder Luftstrom).

Hinweis: Wenn der angegebene Sensortyp nicht mit dem Typ des angegebenen Umgebungssensors übereinstimmt, wird folgende Fehlermeldung angezeigt: "Specified sensor type 'XXX' does not match the sensor's type (<sensortype>)" (Angegebener Sensortyp 'XXX' entspricht nicht dem Sensortyp (<sensortype>), wobei XXX der angegebenen Sensortyp und <sensortype> der korrekte Sensortyp ist.

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *enable*, *disable* oder ein numerischer Wert.

Option	Beschreibung
enable	Aktiviert den oberen kritischen Schwellenwert für den angegebenen Umgebungssensor.
disable	Deaktiviert den oberen kritischen Schwellenwert für den angegebenen Umgebungssensor.
Ein numerischer Wert	Legt einen Wert für den oberen kritischen Schwellenwert des angegebenen Umgebungssensors fest und aktiviert diesen Schwellenwert.

Beispiel

Der folgende Befehl setzt den oberen kritischen Schwellenwert des Umgebungstemperatursensors mit der ID Nummer 2 auf 40 Grad Celsius. Er aktiviert darüber hinaus den oberen kritischen Schwellenwert, wenn er noch nicht aktiviert wurde.

```
config:#    sensor externalsensor 2 temperature upperCritical 40
```

Einstellen der oberen Warngrenze des Sensors

Diese Befehlssyntax konfiguriert die obere Warngrenze eines numerischen Umgebungssensors.

```
config:#    sensor externalsensor <n> <sensor type> upperWarning <option>
```

Variablen:

- <n> ist die ID des Umgebungssensors, den Sie konfigurieren möchten. Die ID-Nummer wird zugewiesen und in der Dominion PX-Webschnittstelle angezeigt. Der Wert ist eine Ganzzahl zwischen 1 und 16.
- <Sensortyp> bezeichnet einen der folgenden Sensortypen: *temperature* (Temperatur), *humidity, airPressure oder air Flow* (Luftfeuchtigkeit, Luftdruck oder Luftstrom).

  Hinweis: Wenn der angegebene Sensortyp nicht mit dem Typ des angegebenen Umgebungssensors übereinstimmt, wird folgende Fehlermeldung angezeigt: "Specified sensor type 'XXX' does not match the sensor's type (<sensortype>)" (Angegebener Sensortyp 'XXX' entspricht nicht dem Sensortyp (<sensortype>), wobei XXX der angegebenen Sensortyp und <sensortype> der korrekte Sensortyp ist.

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *enable*, *disable* oder ein numerischer Wert.

Option	Beschreibung
enable	Aktiviert die obere Warngrenze für den angegebenen Umgebungssensor.
disable	Deaktiviert die obere Warngrenze für den angegebenen Umgebungssensor.
Ein numerischer Wert	Legt einen Wert für die obere Warngrenze des angegebenen Umgebungssensors fest und aktiviert diesen Schwellenwert.

Beispiel

Der folgende Befehl aktiviert die obere Warngrenze des Umgebungstemperatursensors mit der ID Nummer 4.

```
config:#    sensor externalsensor 4 temperature upperWarning enable
```

Einstellen der unteren Warngrenze des Sensors

Diese Befehlssyntax konfiguriert den unteren kritischen Schwellenwert eines numerischen Umgebungssensors.



```
config:#    sensor externalsensor <n> <sensor type> lowerCritical <option>
```

Variablen:

- <n> ist die ID des Umgebungssensors, den Sie konfigurieren möchten. Die ID-Nummer wird zugewiesen und in der Dominion PX-Webschnittstelle angezeigt. Der Wert ist eine Ganzzahl zwischen 1 und 16.
- <Sensortyp> bezeichnet einen der folgenden Sensortypen: *temperature* (Temperatur), *humidity, airPressure oder air Flow* (Luftfeuchtigkeit, Luftdruck oder Luftstrom).

  Hinweis: Wenn der angegebene Sensortyp nicht mit dem Typ des angegebenen Umgebungssensors übereinstimmt, wird folgende Fehlermeldung angezeigt: "Specified sensor type 'XXX' does not match the sensor's type (<sensortype>)" (Angegebener Sensortyp 'XXX' entspricht nicht dem Sensortyp (<sensortype>), wobei XXX der angegebenen Sensortyp und <sensortype> der korrekte Sensortyp ist.

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *enable*, *disable* oder ein numerischer Wert.

Option	Beschreibung
enable	Aktiviert den unteren kritischen Schwellenwert für den angegebenen Umgebungssensor.
disable	Deaktiviert den unteren kritischen Schwellenwert für den angegebenen Umgebungssensor.
Ein numerischer Wert	Legt einen Wert für den unteren kritischen Schwellenwert des angegebenen Umgebungssensors fest und aktiviert diesen Schwellenwert.

Beispiel

Der folgende Befehl setzt den unteren kritischen Schwellenwert des Umgebungsfeuchtigkeitssensors mit der ID Nummer 1 auf 15 %. Er aktiviert darüber hinaus den unteren kritischen Schwellenwert, wenn er noch nicht aktiviert wurde.

```
config:#    sensor externalsensor 1 humidity lowerCritical 15
```

Einstellen der unteren Warngrenze des Sensors

Diese Befehlssyntax konfiguriert die untere Warngrenze eines numerischen Umgebungssensors.

```
config:#   sensor externalsensor <n> <sensor type> lowerWarning <option>
```

Variablen:

- <n> ist die ID des Umgebungssensors, den Sie konfigurieren möchten. Die ID-Nummer wird zugewiesen und in der Dominion PX-Webschnittstelle angezeigt. Der Wert ist eine Ganzzahl zwischen 1 und 16.
- <Sensortyp> bezeichnet einen der folgenden Sensortypen: *temperature* (Temperatur), *humidity, airPressure oder air Flow* (Luftfeuchtigkeit, Luftdruck oder Luftstrom).

  Hinweis: Wenn der angegebene Sensortyp nicht mit dem Typ des angegebenen Umgebungssensors übereinstimmt, wird folgende Fehlermeldung angezeigt: "Specified sensor type 'XXX' does not match the sensor's type (<sensortype>)" (Angegebener Sensortyp 'XXX' entspricht nicht dem Sensortyp (<sensortype>), wobei XXX der angegebenen Sensortyp und <sensortype> der korrekte Sensortyp ist.

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *enable*, *disable* oder ein numerischer Wert.

Option	Beschreibung
enable	Aktiviert die untere Warngrenze für den angegebenen Umgebungssensor.
disable	Deaktiviert die untere Warngrenze für den angegebenen Umgebungssensor.
Ein numerischer Wert	Legt einen Wert für die unteren Warngrenze des angegebenen Umgebungssensors fest und aktiviert diese Grenze.

Beispiel

Der folgende Befehl deaktiviert die untere Warngrenze des Umgebungsfeuchtigkeitssensors mit der ID Nummer 3.

```
config:#   sensor externalsensor 3 humidity lowerWarning disable
```

Einstellen der Deassertion-Hysterese eines Sensors

Diese Befehlssyntax konfiguriert den Wert für die Deassertion-Hysterese eines numerischen Umgebungssensors.



```
config:#    sensor externalsensor <n> <sensor type> hysteresis <value>
```

Variablen:

- <n> ist die ID des Umgebungssensors, den Sie konfigurieren möchten. Die ID-Nummer wird zugewiesen und in der Dominion PX-Webschnittstelle angezeigt. Der Wert ist eine Ganzzahl zwischen 1 und 16.
- <Sensortyp> bezeichnet einen der folgenden Sensortypen: *temperature* (Temperatur), *humidity, airPressure oder air Flow* (Luftfeuchtigkeit, Luftdruck oder Luftstrom).

Hinweis: Wenn der angegebene Sensortyp nicht mit dem Typ des angegebenen Umgebungssensors übereinstimmt, wird folgende Fehlermeldung angezeigt: "Specified sensor type 'XXX' does not match the sensor's type (<sensortype>)" (Angegebener Sensortyp 'XXX' entspricht nicht dem Sensortyp (<sensortype>), wobei XXX der angegebenen Sensortyp und <sensortype> der korrekte Sensortyp ist.

- <value> ist ein numerischer Wert, welcher der Hysterese für den angegebenen Umgebungssensor zugewiesen wird. Weitere Informationen zur Funktion der Deassertionshysterese finden Sie unter ***Was ist Deassertionshysterese?*** (auf Seite 191).

Beispiel

Der folgende Befehl setzt die Deassertion-Hysterese des Umgebungstemperatursensors mit der ID Nummer 4 auf 2 Grad Celsius. Das heißt, dass die Temperatur mindestens 2 Grad Celsius unter den oberen Schwellenwert fallen oder mindestens 2 Grad Celsius über den unteren Schwellenwert steigen muss, bevor eine Deassertion für die Schwellenwertunterschreitung bzw. -überschreitung durchgeführt wird.

```
config:#    sensor externalsensor 4 temperature hysteresis 2
```

Einstellen des Assertionszeitlimits eines Sensors

Diese Befehlssyntax konfiguriert den Wert für das Assertionszeitlimit eines numerischen Umgebungssensors.

```
config:#    sensor externalsensor <n> <sensor type> assertionTimeout <value>
```

Variablen:

- <n> ist die ID des Umgebungssensors, den Sie konfigurieren möchten. Die ID-Nummer wird zugewiesen und in der Dominion PX-Webschnittstelle angezeigt. Der Wert ist eine Ganzzahl zwischen 1 und 16.
- <Sensortyp> bezeichnet einen der folgenden Sensortypen: *temperature* (Temperatur), *humidity, airPressure oder air Flow* (Luftfeuchtigkeit, Luftdruck oder Luftstrom).

Hinweis: Wenn der angegebene Sensortyp nicht mit dem Typ des angegebenen Umgebungssensors übereinstimmt, wird folgende Fehlermeldung angezeigt: "Specified sensor type 'XXX' does not match the sensor's type (<sensortype>)" (Angegebener Sensortyp 'XXX' entspricht nicht dem Sensortyp (<sensortype>), wobei XXX der angegebenen Sensortyp und <sensortype> der korrekte Sensortyp ist.

- <value> ist ein numerischer Wert bei Messungen, welcher dem Assertionszeitlimit für den angegebenen Umgebungssensor zugewiesen wird. Siehe ***Was ist das Assertionszeitlimit?*** (auf Seite 193)

Beispiel

Der folgende Befehl setzt das Assertionszeitlimit des Umgebungstemperatursensors mit der ID Nummer 3 auf 4 Messungen. Dies bedeutet, dass mindestens 4 aufeinanderfolgende Messungen einen bestimmten Stromstärkenschwellenwert überschreiten müssen, bevor dieses Ereignis einer Schwellenwertüberschreitung bestätigt wird.

```
config:#    sensor externalsensor 3 temperature assertionTimeout 4
```

Befehle zur Benutzerkonfiguration

Die meisten Befehle zur Benutzerkonfiguration mit Ausnahme des Befehls zur Kennwortänderung beginnen mit *user*.



Erstellen von Benutzerprofilen

Diese Befehlssyntax erstellt ein neues Benutzerprofil.

```
config:#   user create <name> <option> <roles>
```

Nachdem der Befehl zum Erstellen eines Benutzers durchgeführt wurde, werden Sie von der Dominion PX-Einheit aufgefordert, dem neu erstellten Benutzer ein Kennwort zuzuweisen. Gehen Sie anschließend wie folgt vor:

1. Geben Sie das Kennwort ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
2. Geben Sie das Kennwort zur Bestätigung noch einmal ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

Variablen:

- <name> ist ein String, der maximal 32 druckbare ASCII-Zeichen enthält. Die <name>-Variable DARF KEINE Leerzeichen enthalten.
- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *enable* oder *disable*.

Option	Beschreibung
enable	Aktiviert das neu erstellte Benutzerprofil.
disable	Deaktiviert das neu erstellte Benutzerprofil.

- <roles> (Benutzerfunktion) ist eine Benutzerfunktion oder eine List durch Kommas getrennter Benutzerfunktionen, die dem angegebenen Benutzerprofil zugewiesen sind.

Beispiel

Der folgende Befehl erstellt ein neues Benutzerprofil und legt zwei Parameter für den neuen Benutzer fest.

```
config:#   user create May enable admin
```

Ergebnisse:

- Das neue Benutzerprofil "May" wird erstellt.
- Das neue Benutzerprofil wird aktiviert.
- Dem neuen Benutzerprofil wird die Rolle (Benutzerfunktion) **admin** zugewiesen.

Ändern von Benutzerprofilen

Ein Benutzerprofil enthält verschiedene Parameter, die Sie ändern können.

Tipp: Sie können alle Befehle kombinieren, um die Parameter eines bestimmten Benutzerprofils gleichzeitig zu ändern. Siehe **Multi-Befehlssyntax** *(auf Seite 444).*

Ändern eines Benutzerkennworts

Mit dieser Befehlssyntax können Sie das Kennwort eines bestehenden Benutzers ändern, wenn Sie über Administratorrechte verfügen.

```
config:#   user modify <name> password
```

Nachdem Sie den obigen Befehl ausgeführt haben, werden Sie von Dominion PX zur Eingabe eines neuen Kennworts aufgefordert. Gehen Sie anschließend wie folgt vor:

1. Geben Sie ein neues Kennwort ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
2. Geben Sie das neue Kennwort zur Bestätigung noch einmal ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

Variablen:

- <name> ist der Name des Benutzers, dessen Einstellungen Sie ändern möchten.

Beispiel

Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie das Kennwort für den Benutzer "May" ändern.

1. Prüfen Sie, ob Sie den Konfigurationsmodus aufgerufen haben. Siehe ***Aufrufen des Konfigurationsmodus*** (auf Seite 316).
2. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um das Kennwort für das Benutzerprofil "May" zu ändern.

   ```
   config:#   user modify May password
   ```

3. Geben Sie nach entsprechender Aufforderung ein neues Kennwort ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Geben Sie das Kennwort erneut ein, und drücken Sie die Eingabetaste.



5. Wenn die Kennwortänderung erfolgreich war, wird config:# angezeigt.

Ändern der persönlichen Daten eines Benutzers

Sie können die persönlichen Daten eines Benutzers, einschließlich vollständiger Name, Telefonnummer und E-Mail-Adresse des Benutzers, ändern.

- **Verwenden Sie diese Befehlssyntax, um den vollständigen Namen eines Benutzers zu ändern:**

```
config:#   user modify <name> fullName "<full_name>"
```

- **Verwenden Sie diese Befehlssyntax, um die Telefonnummer eines Benutzers zu ändern:**

```
config:#   user modify <name> telephoneNumber "<phone_number>"
```

- **Verwenden Sie diese Befehlssyntax, um die E-Mail-Adresse eines Benutzers zu ändern:**

```
config:#   user modify <name> eMailAddress <email_address>
```

Variablen:

- <name> ist der Name des Benutzers, dessen Einstellungen Sie ändern möchten.
- <full_name> ist ein String, der maximal 32 druckbare ASCII-Zeichen enthält. Die Variable <full_name> muss in Anführungszeichen stehen, wenn Leerzeichen enthalten sind.
- <phone_number> ist die Telefonnummer, unter der der angegebene Benutzer erreichbar ist. Die Variable <phone_number> muss in Anführungszeichen stehen, wenn Leerzeichen enthalten sind.
- <email_address> ist die E-Mail-Adresse des angegebenen Benutzers.

Tipp: Sie können alle Befehle kombinieren, um die Parameter eines bestimmten Benutzerprofils gleichzeitig zu ändern. Siehe **Multi-Befehlssyntax** *(auf Seite 444).*

Beispiel

Der folgende Befehl ändert zwei Parameter des Benutzerprofils "May":

```
config:#    user modify May fullName "May Turner" telephoneNumber 123-4567
```

Ergebnisse:

- Als vollständiger Name für "May" wurde "May Turner" angegeben.
- Die Telefonnummer ist mit 123-4567 angegeben.

Aktivieren oder Deaktivieren eines Benutzerprofils

Diese Befehlssyntax aktiviert oder deaktiviert ein Benutzerprofil. Ein Benutzer kann sich nur beim Dominion PX-Gerät anmelden, nachdem sein Benutzerprofil aktiviert wurde.

```
config:#    user modify <name> enabled <option>
```

Variablen:

- <name> ist der Name des Benutzers, dessen Einstellungen Sie ändern möchten.
- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *true* oder *false*.

Option	Beschreibung
true	Aktiviert das angegebene Benutzerprofil.
false	Deaktiviert das angegebene Benutzerprofil.

Beispiel

Der folgende Befehl aktiviert das Benutzerprofil "May".

```
config:#    user modify May enabled true
```

Erzwingen einer Kennwortänderung

Diese Befehlssyntax legt fest, ob eine Kennwortänderung erzwungen wird, wenn sich ein Benutzer das nächste Mal mit dem angegebenen Benutzerprofil anmeldet.



```
config:#    user modify <name> forcePasswordChangeOnNextLogin <option>
```

Variablen:

- <name> ist der Name des Benutzers, dessen Einstellungen Sie ändern möchten.
- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *true* oder *false*.

Option	Beschreibung
true	Bei der nächsten Anmeldung des Benutzers wird eine Kennwortänderung erzwungen.
false	Bei der nächsten Anmeldung des Benutzers wird keine Kennwortänderung erzwungen.

Beispiel

Der folgende Befehl erzwingt eine Kennwortänderung, wenn sich der Benutzer "May" das nächste Mal anmeldet.

```
config:#    user modify May forcePasswordChangeOnNextLogin true
```

Ändern der SNMPv3-Einstellungen

Zum Ändern der SNMPv3-Parameter eines bestimmten Benutzerprofils gibt es verschiedene Befehle. Sie können alle folgenden Befehle kombinieren, um die SNMPv3-Parameter gleichzeitig zu ändern. Siehe ***Multi-Befehlssyntax*** (auf Seite 444).

- **So aktivieren oder deaktivieren Sie den SNMP-v3-Zugriff auf Dominion PX für den angegebenen Benutzer:**

```
config:#    user modify <name> snmpV3Access <option1>
```

Variablen:

- <name> ist der Name des Benutzers, dessen Einstellungen Sie ändern möchten.
- <option1> ist eine der folgenden Optionen: *enable* oder *disable*.

Option	Beschreibung
enable	Aktiviert die SNMP-v3-Zugriffsberechtigung für den angegebenen Benutzer.
disable	Deaktiviert die SNMP-v3-Zugriffsberechtigung für den angegebenen Benutzer.

So legen Sie die Sicherheitsebene fest:

```
config:#   user modify <name> securityLevel <option2>
```

Variablen:

- <name> ist der Name des Benutzers, dessen Einstellungen Sie ändern möchten.
- <option2> ist eine der folgenden Optionen: *noAuthNoPriv*, *authNoPriv* oder *authPriv*.

Option	Beschreibung
noAuthNoPriv	Keine Authentifizierung und kein exklusiver Zugriff.
authNoPriv	Authentifizierung und kein exklusiver Zugriff.
authPriv	Authentifizierung und exklusiver Zugriff.

So legen Sie fest, ob der Authentifizierungsschlüssel mit dem Kennwort identisch ist:

```
config:#   user modify <name> userPasswordAsAuthenticationPassPhrase <option3>
```

Variablen:

- <name> ist der Name des Benutzers, dessen Einstellungen Sie ändern möchten.
- <option3> ist eine der folgenden Optionen: *true* oder *false*.

Option	Beschreibung
true	Der Authentifizierungsschlüssel ist mit dem Kennwort identisch.
false	Der Authentifizierungsschlüssel ist nicht mit dem Kennwort identisch.

So legen Sie den Authentifizierungsschlüssel fest:



```
config:#    user modify <name> authenticationPassPhrase <authentication_passphrase>
```

Variablen:

- <name> ist der Name des Benutzers, dessen Einstellungen Sie ändern möchten.
- <authentication_passphrase> ist ein als Authentifizierungsschlüssel verwendeter String mit bis zu 32 druckbaren ASCII-Zeichen.

So legen Sie fest, ob der Authentifizierungsschlüssel für den exklusiven Zugriff mit dem Authentifizierungsschlüssel identisch ist:

```
config:#    user modify <name> useAuthenticationPassPhraseAsPrivacyPassPhrase <option4>
```

Variablen:

- <name> ist der Name des Benutzers, dessen Einstellungen Sie ändern möchten.
- <option4> ist eine der folgenden Optionen: *true* oder *false*.

Option	Beschreibung
true	Der Authentifizierungsschlüssel für den exklusiven Zugriff ist mit dem Authentifizierungsschlüssel identisch.
false	Der Authentifizierungsschlüssel für den exklusiven Zugriff ist nicht mit dem Authentifizierungsschlüssel identisch.

So legen Sie den Authentifizierungsschlüssel für den exklusiven Zugriff fest:

```
config:#    user modify <name> privacyPassPhrase <privacy_passphrase>
```

Variablen:

- <name> ist der Name des Benutzers, dessen Einstellungen Sie ändern möchten.
- <privacy_passphrase> ist ein als Authentifizierungsschlüssel für den exklusiven Zugriff verwendeter String mit bis zu 32 druckbaren ASCII-Zeichen.

So legen Sie das Authentifizierungsprotokoll fest:

```
config:#    user modify <name> authenticationProtocol <option5>
```

Variablen:

- <name> ist der Name des Benutzers, dessen Einstellungen Sie ändern möchten.
- <option5> ist eine der folgenden Optionen: *MD5* oder *SHA-1*.

Option	Beschreibung
MD5	Das MD5-Authentifizierungsprotokoll wird angewendet.
SHA-1	Das SHA-1-Authentifizierungsprotokoll wird angewendet.

So legen Sie das Protokoll für den exklusiven Zugriff fest:

```
config:#    user modify <name> privacyProtocol <option6>
```

Variablen:

- <name> ist der Name des Benutzers, dessen Einstellungen Sie ändern möchten.
- <option6> ist eine der folgenden Optionen: *DES* oder *AES-128*.

Option	Beschreibung
DES	Das DES-Protokoll für den exklusiven Zugriff wird angewendet.



Option	Beschreibung
AES-128	Das AES-128-Protokoll für den exklusiven Zugriff wird angewendet.

Beispiel

Der folgende Befehl legt drei SNMPv3-Parameter des Benutzers "May" fest.

```
config:#    user modify May snmpV3Access enable securityLevel authNoPriv
            userPasswordAsAuthenticationPassPhrase true
```

Ergebnisse:

- Die SNMPv3-Zugriffsberechtigung des Benutzers wird aktiviert.
- Die SNMPv3-Sicherheitsebene lautet "nur Authentifizierung, kein exklusiver Zugriff".
- Der Authentifizierungsschlüssel ist mit dem Kennwort des Benutzers identisch.

Ändern der Benutzerfunktionen

Diese Befehlssyntax ändert die Benutzerfunktionen (Rollen) eines bestimmten Benutzers.

```
config:#    user modify <name> roles <roles>
```

Variablen:

- <name> ist der Name des Benutzers, dessen Einstellungen Sie ändern möchten.
- <roles> (Benutzerfunktion) ist eine Benutzerfunktion oder eine List durch Kommas getrennter Benutzerfunktionen, die dem angegebenen Benutzerprofil zugewiesen sind.



Beispiel

Der folgende Befehl weist dem Benutzer "May" zwei Benutzerfunktionen zu.

```
config:#   user modify May roles admin,tester
```

Ergebnisse:

- Der Benutzer "May" verfügt über alle Berechtigungen der Benutzerfunktionen "admin" und "tester".

Ändern der Maßeinheiten

Sie können die Maßeinheiten für die Temperatur, die Länge und den Druck für ein bestimmtes Benutzerprofil ändern. Verschiedene Befehle für Maßeinheiten lassen sich kombinieren, sodass Sie alle Maßeinheiten gleichzeitig festlegen können. Informationen zum Kombinieren aller Befehle finden Sie unter ***Multi-Befehlssyntax*** (auf Seite 444).

Hinweis: Die Änderung der Messeinheit gilt nur für die Webschnittstelle und die Befehlszeilenschnittstelle.

So richten Sie die bevorzugte Temperatureinheiten ein:

```
config:#   user modify <name> preferredTemperatureUnit <option1>
```

Variablen:

- <name> ist der Name des Benutzers, dessen Einstellungen Sie ändern möchten.
- <option1> ist eine der folgenden Optionen: *C* oder *F*.

Option	Beschreibung
C	Mit dieser Option wird die Temperatur in Celsius angezeigt.
F	Mit dieser Option wird die Temperatur in Fahrenheit angezeigt.



So richten Sie die bevorzugte Längeneinheiten ein:

```
config:#   user modify <name> preferredLengthUnit <option2>
```

Variablen:

- <name> ist der Name des Benutzers, dessen Einstellungen Sie ändern möchten.
- <option2> ist eine der folgenden Optionen: *meter* oder *feet*.

Option	Beschreibung
meter	Mit dieser Option wird die Länge oder Höhe in Meter angezeigt.
feet	Mit dieser Option wird die Länge oder Höhe in Fuß angezeigt.

So richten Sie die bevorzugte Einheit für den Druck ein:

```
config:#   user modify <name> preferredPressureUnit <option3>
```

Variablen:

- <name> ist der Name des Benutzers, dessen Einstellungen Sie ändern möchten.
- <option3> ist eine der folgenden Optionen: *pascal* oder *psi*.

Option	Beschreibung
pascal	Mit dieser Option wird der Druckwert in Pascal (Pa) angezeigt.
psi	Mit dieser Option wird der Druckwert in psi angezeigt.

Beispiel

Der folgende Befehl setzt alle Maßeinheiten für den Benutzer "May".

```
config:#    user modify May preferredTemperatureUnit F preferredLengthUnit feet
            preferredPressureUnit psi
```

Ergebnisse:

- Die bevorzugte Temperatureinheit wird auf Fahrenheit festgelegt.
- Die bevorzugte Längeneinheit wird auf Fuß festgelegt.
- Die bevorzugte Einheit für den Druck wird auf psi festgelegt.

Löschen von Benutzerprofilen

Diese Befehlssyntax löscht ein bestehendes Benutzerprofil.

```
config:#    user delete <name>
```

Beispiel

Der folgende Befehl löscht das Benutzerprofil "May".

```
config:#    user delete May
```

Ändern des eigenen Kennworts

Jeder Benutzer kann sein eigenes Kennwort mit dieser Befehlssyntax ändern, wenn er/sie über die Berechtigung "Eigenes Kennwort ändern" verfügt. Beachten Sie, dass dieser Befehl nicht mit *user* beginnt.

```
config:#    password
```

Nachdem dieser Befehl ausgeführt wurde, fordert die Dominion PX-Einheit Sie auf, das aktuelle und das neue Kennwort einzugeben.

Wichtig: Nachdem das Kennwort erfolgreich geändert wurde, tritt das neue Kennwort sofort in Kraft. Dies ist unabhängig davon, ob Sie den Befehl "apply" zum Speichern der Änderungen eingeben oder nicht.

Beispiel

So ändern Sie Ihr eigenes Kennwort:

1. Prüfen Sie, ob Sie den Konfigurationsmodus aufgerufen haben. Siehe ***Aufrufen des Konfigurationsmodus*** (auf Seite 316).



2. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

```
config:#   password
```

3. Geben Sie das bestehende Kennwort ein, und drücken Sie die Eingabetaste, wenn die folgende Eingabeaufforderung angezeigt wird.

```
Current password (Aktuelles Kennwort):
```

4. Geben Sie das neue Kennwort ein, und drücken Sie die Eingabetaste, wenn die folgende Eingabeaufforderung angezeigt wird.

```
Enter new password (Neues Kennwort eingeben):
```

5. Geben Sie das neue Kennwort zur Bestätigung erneut ein, und drücken Sie die Eingabetaste, wenn die folgende Eingabeaufforderung angezeigt wird.

```
Re-type new password (Neues Kennwort erneut eingeben):
```

Befehle zur Konfiguration von Benutzerfunktionen

Ein Befehl zur Konfiguration einer Benutzerfunktion beginnt mit *role*.

Erstellen einer Benutzerfunktion

Diese Befehlssyntax erstellt eine neue Benutzerfunktion, wobei der Benutzerfunktion eine Liste von Berechtigungen zugewiesen wird, die durch Strichpunkt voneinander getrennt sind.

```
config:#   role create "<name>" <privilege1>;<privilege2>;<privilege3>...
```

Wenn eine bestimmte Berechtigung Argumente enthält, müssen die Argumente mit einem Doppelpunkt an diese Berechtigung angeschlossen werden.

```
config:#    role create "<name>" <privilege1>:<argument1>,<argument2>...;
            <privilege2>:<argument1>,<argument2>...;
            <privilege3>:<argument1>,<argument2>...;
            ...
```

Variablen:

- <name> ist ein String, der maximal 32 druckbare ASCII-Zeichen enthält.
- <privilege1>, <privilege2>, <privilege3> usw. sind Namen von Berechtigungen, die der Benutzerfunktion zugewiesen sind. Trennen Sie jede Berechtigung durch ein Semikolon. Siehe ***Alle Berechtigungen*** (auf Seite 426).
- <argument1>, <argument2> usw. sind Argumente, die für eine bestimmte Berechtigung festgelegt sind. Trennen Sie eine Berechtigung und dessen Argument durch einen Doppelpunkt.

Alle Berechtigungen

Diese Tabelle enthält alle Berechtigungen. Beachten Sie, dass sich die verfügbaren Berechtigungen nach dem erworbenen Modell richten. Die Berechtigung "switchOutlet" ist z. B. bei einer Stromverteilungseinheit ohne Ausgangs-Switch-Funktion nicht verfügbar.

Berechtigung	Beschreibung
adminPrivilege	Administratorrechte
changeAssetStripConfiguration	Asset-Strip-Konfiguration ändern
changeAuthSettings	Authentifizierungseinstellungen ändern
changeDataTimeSettings	Datum-/Uhrzeiteinstellungen ändern
changeEventSetup	Ereigniseinstellungen ändern
changeExternalSensorsConfiguration	Konfiguration externer Sensoren ändern
changeLhxConfiguration	LHX-Konfiguration ändern
changeNetworkSettings	Netzwerkeinstellungen ändern
changePassword	Eigenes Kennwort ändern



Berechtigung	Beschreibung
changePduConfiguration	Konfiguration von Stromverteilungseinheit, Eingang, Ausgang und Überstromschutzgerät ändern
changeSecuritySettings	Sicherheitseinstellungen ändern
changeSnmpSettings	SNMP-Einstellungen ändern
changeUserSettings	Lokale Benutzerverwaltung ändern
changeWebcamSettings	Webcam-Konfiguration ändern
clearLog	Lokales Ereignisprotokoll löschen
firmwareUpdate	Firmware Update (Firmware-Aktualisierung)
performReset	Zurücksetzen (Warmstart)
switchOutlet*	Ausgang ein-/ausschalten
viewEventSetup	Ereigniseinstellungen anzeigen
viewLog	Lokales Ereignisprotokoll anzeigen
viewSecuritySettings	Sicherheitseinstellungen anzeigen
viewSnmpSettings	SNMP-Einstellungen anzeigen
viewUserSettings	Lokale Benutzerverwaltung anzeigen
viewWebcamSettings	Webcam-Momentaufnahmen und -Konfiguration anzeigen

* Die Berechtigung "switchOutlet" erfordert ein Argument, das mit einem Doppelpunkt getrennt ist. Als Argument könnte Folgendes angegeben werden:

- Alle Ausgänge:

```
switchOutlet:all
```

- Eine Ausgangsnummer. Beispiel:

```
switchOutlet:1
switchOutlet:2
switchOutlet:3
```

- Eine Liste durch Komma getrennter Ausgänge. Beispiel:

```
switchOutlet:1,3,5,7,8,9
```



Beispiel

Der folgende Befehl erstellt eine neue Benutzerfunktion und weist ihr Berechtigungen zu.

```
config:#   role create tester firmwareUpdate;viewEventSetup
```

Ergebnisse:

- Es wird eine neue Benutzerfunktion "tester" erstellt.
- Der Benutzerfunktion werden zwei Berechtigungen zugewiesen: firmwareUpdate (Firmwareaktualisierung) und viewEventSetup (Ereigniseinstellungen anzeigen).

Ändern von Benutzerfunktionen

Sie können verschiedene Parameter einer bestehenden Benutzerfunktion, einschließlich ihrer Berechtigungen, ändern.

So ändern Sie die Beschreibung einer Benutzerfunktion:

```
config:#   role modify <name> description <description>
```

Variablen:

- <name> ist ein String, der maximal 32 druckbare ASCII-Zeichen enthält.
- <description> ist eine Beschreibung mit alphanumerischen Zeichen. Die Variable <description> muss in Anführungszeichen stehen, wenn Leerzeichen enthalten sind.

So fügen Sie einer bestimmten Benutzerfunktion weitere Berechtigungen hinzu:

```
config:#   role modify <name> addPrivileges
           <privilege1>;<privilege2>;<privilege3>...
```

Wenn eine bestimmte Berechtigung Argumente umfasst, fügen Sie einen Doppelpunkt und das bzw. die Argument(e) hinter der Berechtigung hinzu.



```
config:#    role modify <name> addPrivileges
            <privilege1>:<argument1>,<argument2>...;
            <privilege2>:<argument1>,<argument2>...;
            <privilege3>:<argument1>,<argument2>...;
            ...
```

Variablen:

- <name> ist ein String, der maximal 32 druckbare ASCII-Zeichen enthält.
- <privilege1>, <privilege2>, <privilege3> usw. sind Namen von Berechtigungen, die der Benutzerfunktion zugewiesen sind. Trennen Sie jede Berechtigung durch ein Semikolon. Siehe ***Alle Berechtigungen*** (auf Seite 426).
- <argument1>, <argument2> usw. sind Argumente, die für eine bestimmte Berechtigung festgelegt sind. Trennen Sie eine Berechtigung und dessen Argument durch einen Doppelpunkt.

So entfernen Sie bestimmte Berechtigungen aus einer Benutzerfunktion:

```
config:#    role modify <name> removePrivileges
            <privilege1>;<privilege2>;<privilege3>...
```

Wenn eine bestimmte Berechtigung Argumente umfasst, fügen Sie einen Doppelpunkt und das bzw. die Argument(e) hinter der Berechtigung hinzu.

```
config:#    role modify <name> removePrivileges
            <privilege1>:<argument1>,<argument2>...;
            <privilege2>:<argument1>,<argument2>...;
            <privilege3>:<argument1>,<argument2>...;
            ...
```

Hinweis: Beim Entfernen von Berechtigungen aus einer Benutzerfunktion müssen Sie sicherstellen, dass die angegebenen Berechtigungen und Argumente (sofern vorhanden) genau mit denen übereinstimmen, die der Benutzerfunktion zugewiesen sind. Der Befehl kann angegebene Berechtigungen, die nicht verfügbar sind, sonst nicht entfernen.

Variablen:

- <name> ist ein String, der maximal 32 druckbare ASCII-Zeichen enthält.
- <privilege1>, <privilege2>, <privilege3> usw. sind Namen von Berechtigungen, die der Benutzerfunktion zugewiesen sind. Trennen Sie jede Berechtigung durch ein Semikolon. Siehe ***Alle Berechtigungen*** (auf Seite 426).
- <argument1>, <argument2> usw. sind Argumente, die für eine bestimmte Berechtigung festgelegt sind. Trennen Sie eine Berechtigung und dessen Argument durch einen Doppelpunkt.

Beispiel

Der folgende Befehl ändert die Berechtigungen der Benutzerfunktion "tester".

```
config:#    role modify tester addPrivileges changeAuthSettings removePrivileges
            firmwareUpgrade
```

Ergebnisse:

- Die Berechtigung "changeAuthSettings" (Authentifizierungseinstellungen ändern) wird der Benutzerfunktion hinzugefügt.
- Die Berechtigung "firmwareUpgrade" (Firmware-Upgrade) wird aus der Benutzerfunktion entfernt.

Löschen einer Benutzerfunktion

Diese Befehlssyntax löscht eine bestehende Benutzerfunktion.

```
config:#    role delete <name>
```




Beispiel

Der folgende Befehl löscht eine vorhandene Benutzerfunktion.

```
config:#   role delete tester
```

Befehle für die EnergyWise-Konfiguration

Ein Befehl für die EnergyWise-Konfiguration beginnt mit *energywise*.

Aktivieren oder Deaktivieren von EnergyWise

Diese Befehlssyntax legt fest, ob der auf dem Dominion PX-Gerät implementierte Cisco® EnergyWise-Endpunkt aktiviert ist.

```
config:#   energywise enabled <option>
```

Variablen:

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *true* oder *false*.

Option	Beschreibung
true	Die Cisco EnergyWise-Funktion wird aktiviert.
false	Die Cisco EnergyWise-Funktion wird deaktiviert.

Beispiel

Der folgende Befehl aktiviert die Cisco® EnergyWise-Funktion.

```
config:#   energywise enabled true
```



Angeben der EnergyWise-Domäne

Diese Befehlssyntax gibt an, zu welcher Cisco® EnergyWise-Domäne das Dominion PX-Gerät gehört.

```
config:#    energywise domain <name>
```

Variablen:

- <name> ist ein String, der maximal 127 druckbare ASCII-Zeichen enthält. Leerzeichen und Sternchen sind NICHT zulässig.

Beispiel

Der folgende Befehl konfiguriert das Dominion PX-Gerät so, dass es zur Cisco® EnergyWise-Domäne "helloDomain" gehört.

```
config:#    energywise domain helloDomain
```

Angeben des geheimen EnergyWise-Schlüssels

Diese Befehlssyntax gibt das Kennwort (den geheimen Schlüssel) für den Zugriff auf die Cisco® EnergyWise-Domäne an.

```
config:#    energywise secret <password>
```

Variablen:

- <password> ist ein String, der maximal 127 druckbare ASCII-Zeichen enthält. Leerzeichen und Sternchen sind NICHT zulässig.

Beispiel

Der folgende Befehl gibt "password5233" als geheimen Schlüssel (Kennwort) für die Cisco® EnergyWise-Domäne an.

```
config:#    energywise secret password5233
```




Ändern des UDP-Ports

Diese Befehlssyntax gibt den UDP-Port zur Übertragung in die Cisco® EnergyWise-Domäne an.

```
config:#   energywise port <port>
```

Variablen:

- <port> ist eine UDP-Portnummer zwischen 1 und 65535.

Beispiel

Der folgende Befehl gibt 10288 als UDP-Port für Cisco® EnergyWise an.

```
config:#   energywise port 10288
```

Festlegen des Abfrageintervalls

Diese Befehlssyntax legt das Abfrageintervall fest, in dem die Cisco® EnergyWise-Domäne das Dominion PX-Gerät abfragt.

```
config:#   energywise polling <timing>
```

Variablen:

- <timing> ist ein ganzzahliger Wert in Sekunden. Er liegt zwischen 30 und 600 Sekunden.

Beispiel

Der folgende Befehl legt das Abfrageintervall zur Abfrage des Dominion PX-Geräts auf 300 Sekunden fest.

```
config:#   energywise polling 300
```

Befehle zur Assetverwaltung

Sie können die Einstellungen für den angeschlossenen Assetsensor (sofern vorhanden) oder die Einstellungen für die LEDs des Assetsensors mithilfe der CLI-Befehle ändern.

Verwaltung des Assetsensors

Ein Befehl für die Konfiguration der Assetsensorverwaltung beginnt mit `assetStrip`.

Benennen eines Assetsensors

Diese Befehlssyntax benennt einen Assetsensor oder ändert den Namen eines Assetsensors, der an das Dominion PX-Gerät angeschlossen ist.

```
config:#    assetStrip <n> name "<name>"
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des FEATURE-Ports, an den der ausgewählte Assetsensor physisch angeschlossen ist. Für ein Dominion PX-Gerät mit nur einem FEATURE-Port ist die Nummer immer 1.
- <name> ist ein String, der maximal 32 druckbare ASCII-Zeichen enthält. Die Variable <name> muss in Anführungszeichen stehen, wenn Leerzeichen enthalten sind.

Beispiel

Diese Befehlssyntax benennt einen Assetsensor oder ändert den Namen eines Assetsensors, der an das Dominion PX-Gerät angeschlossen ist.

```
config:#    assetStrip 1 name "Red Rack"
```




Angeben der Anzahl an Rackeinheiten

Diese Befehlssyntax gibt die Gesamtanzahl der Rackeinheiten an einem Assetsensor an, der an das Dominion PX-Gerät angeschlossen ist.

```
config:#   assetStrip <n> numberOfRackUnits <number>
```

Hinweis: Bei einem Raritan-Assetsensor bezieht sich eine Rackeinheit auf einen Tag-Port.

Variablen:

- <n> ist die Nummer des FEATURE-Ports, an den der ausgewählte Assetsensor physisch angeschlossen ist. Für ein Dominion PX-Gerät mit nur einem FEATURE-Port ist die Nummer immer 1.
- <number> ist die Gesamtanzahl der Rackeinheiten, die am angeschlossenen Assetsensor verfügbar sind. Es kann ein Wert von 8 bis 64 angegeben werden.

Beispiel

Der folgende Befehl gibt die Gesamtanzahl der Rackeinheiten an Assetsensor 1 mit 48 Rackeinheiten an.

```
config:#   assetStrip 1 numberOfRackUnits 48
```

Angeben des Nummerierungsmodus für Rackeinheiten

Diese Befehlssyntax gibt den Nummerierungsmodus der Rackeinheiten an einem Assetsensor an, der an das Dominion PX-Gerät angeschlossen ist. Der Nummerierungsmodus ändert die Nummern der Rackeinheiten.

```
config:#   assetStrip <n> rackUnitNumberingMode <mode>
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des FEATURE-Ports, an den der ausgewählte Assetsensor physisch angeschlossen ist. Für ein Dominion PX-Gerät mit nur einem FEATURE-Port ist die Nummer immer 1.
- <mode> ist einer der folgenden Nummerierungsmodi: *topDown* oder *bottomUp*.

Modus	Beschreibung
topDown	Die Rackeinheiten sind in aufsteigender Reihenfolge von oben nach unten nummeriert.
bottomUp	Die Rackeinheiten sind in absteigender Reihenfolge von oben nach unten nummeriert.



Beispiel

Mit dem folgenden Befehl werden die Rackeinheiten von Assetsensor 1 in aufsteigender Reihenfolge nummeriert, ausgehend von der Einheit, die dem RJ-45-Anschluss des Assetsensors am nächsten liegt, bis zu der Einheit, die am weitesten davon entfernt ist. Das bedeutet, dass der Rackeinheit, die dem RJ-45-Anschluss am nächsten ist, die Nummer 1 zugewiesen wird.

```
config:#   assetStrip 1 rackUnitNumberingMode topDown
```

Angeben der Nummerierungsverschiebung für Rackeinheiten

Diese Befehlssyntax gibt die Anfangsnummer der Rackeinheiten an einem Assetsensor an, der an das Dominion PX-Gerät angeschlossen ist.

```
config:#   assetStrip <n> rackUnitNumberingOffset <number>
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des FEATURE-Ports, an den der ausgewählte Assetsensor physisch angeschlossen ist. Für ein Dominion PX-Gerät mit nur einem FEATURE-Port ist die Nummer immer 1.
- <number> ist die Anfangsnummer beim Nummerieren von Rackeinheiten am angeschlossenen Assetsensor. Dieser Wert ist eine ganze Zahl.

Beispiel

Der folgende Befehl gibt an, dass die Anfangsnummer für Rackeinheiten des Assetsensors 1 die Nummer 5 ist. Das heißt, dass die Rackeinheiten von der ersten bis zur letzten Rackeinheit am Assetsensor 1 mit 5, 6, 7 usw. nummeriert werden.

```
config:#   assetStrip 1 rackUnitNumberingOffset 5
```




Angeben der Ausrichtung des Assetsensors

Diese Befehlssyntax gibt die Ausrichtung der Assetsensoren an, die an das Dominion PX-Gerät angeschlossen sind. Sie brauchen diesen Befehl normalerweise nicht auszuführen, es sei denn, die Assetsensoren besitzen KEINEN Neigungssensor, sodass die Dominion PX-Einheit die Ausrichtung der Assetsensoren nicht erkennen kann.

```
config:#   assetStrip <n> assetStripOrientation <orientation>
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des FEATURE-Ports, an den der ausgewählte Assetsensor physisch angeschlossen ist. Für ein Dominion PX-Gerät mit nur einem FEATURE-Port ist die Nummer immer 1.
- <orientation> ist eine der folgenden Optionen: *topConnector* oder *bottomConnector*.

Ausrichtung	Beschreibung
topConnector	Diese Option gibt an, dass der Assetsensor so montiert ist, dass sich der RJ-45-Anschluss oben befindet.
bottomConnector	Diese Option gibt an, dass der Assetsensor so montiert ist, dass sich der RJ-45-Anschluss unten befindet.

Beispiel

Der folgende Befehl gibt an, dass sich der RJ-45-Anschluss des Assetsensors 1 oben befindet.

```
config:#   assetStrip 1 assetStripOrientation topConnector
```

Festlegen der LED-Farben für angeschlossene Tags

Diese Befehlssyntax legt die LED-Farbe für alle Rackeinheiten an Assetsensor 1 so fest, dass das Vorhandensein eines angeschlossenen Asset-Tag angegeben wird.

```
config:#   assetStrip <n> LEDColorForConnectedTags <color>
```

Variablen:

- <color> ist der hexadezimale RGB-Wert einer Farbe im HTML-Format. Die <color>-Variable liegt zwischen #000000 und #FFFFFF.

Beispiel

Der folgende Befehl legt die LED-Farbe für alle Rackeinheiten an Assetsensor 1 auf ROT (d. h. FF0000) fest, um auf das Vorhandensein eines angeschlossenen Asset-Tag hinzuweisen.

```
config:#   assetStrip 1 LEDColorForConnectedTags #FF0000
```

Festlegen der LED-Farben für nicht angeschlossene Tags

Diese Befehlssyntax legt die LED-Farbe für alle Rackeinheiten an den angeschlossenen Assetsensoren fest, um das Fehlen eines angeschlossenen Asset-Tag anzugeben.

```
config:#   assetStrip <n> LEDColorForDisconnectedTags <color>
```

Variablen:

- <color> ist der hexadezimale RGB-Wert einer Farbe im HTML-Format. Die <color>-Variable liegt zwischen #000000 und #FFFFFF.

Beispiel

Die folgende Befehlssyntax legt die LED-Farbe für alle Rackeinheiten an Assetsensor 1 auf SCHWARZ (d. h. 000000) fest, um auf die Abwesenheit eines angeschlossenen Asset-Tag hinzuweisen.

```
config:#   assetStrip 1 LEDColorForDisconnectedTags #000000
```

Hinweis: Die Farbe Schwarz bewirkt, dass die LEDs aus bleiben.

Konfiguration der Rackeinheiten

Bei einem Raritan-Assetsensor bezieht sich eine Rackeinheit auf einen Tag-Port. Ein Befehl zur Konfiguration von Rackeinheiten beginnt mit `rackUnit`.



Benennen einer Rackeinheit

Diese Befehlssyntax weist der angegebenen Rackeinheit am angegebenen Assetsensor einen Namen zu oder ändert den Namen.

```
config:#   rackUnit <n> <rack_unit> name "<name>"
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des FEATURE-Ports, an den der ausgewählte Assetsensor physisch angeschlossen ist. Für ein Dominion PX-Gerät mit nur einem FEATURE-Port ist die Nummer immer 1.
- <rack_unit> ist die Indexnummer der gewünschten Rackeinheit. Die Indexnummer jeder Rackeinheit ist auf der Seite "Asset Strip" der Webschnittstelle verfügbar.
- <name> ist ein String, der maximal 32 druckbare ASCII-Zeichen enthält. Die Variable <name> muss in Anführungszeichen stehen, wenn Leerzeichen enthalten sind.

Beispiel

Der folgende Befehl weist der Rackeinheit mit der Indexnummer 25 an Assetsensor 1 den Namen "Linux server" zu.

```
config:#   rackUnit 1 25 name "Linux server"
```

Festlegen des LED-Betriebsmodus

Diese Befehlssyntax legt fest, ob eine bestimmte Rackeinheit am angegebenen Assetsensor die globalen LED-Farbeinstellungen verwendet.

```
config:#   rackUnit <n> <rack_unit> LEDOperationMode <mode>
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des FEATURE-Ports, an den der ausgewählte Assetsensor physisch angeschlossen ist. Für ein Dominion PX-Gerät mit nur einem FEATURE-Port ist die Nummer immer 1.
- <rack_unit> ist die Indexnummer der gewünschten Rackeinheit. Die Indexnummer jeder Rackeinheit ist auf der Seite "Asset Strip" der Webschnittstelle verfügbar.
- <mode> ist einer der folgenden LED-Modi: *automatic* oder *manual*.

Modus	Beschreibung
automatic	Mit dieser Option verwendet die LED der angegebenen Rackeinheit die globalen LED-Farbeinstellungen. Siehe ***Festlegen der LED-Farben für angeschlossene Tags*** (auf Seite 437) und ***Festlegen der LED-Farben für nicht angeschlossene Tags*** (auf Seite 438). Dies ist die Standardeinstellung.
manual	Diese Option ermöglicht die Auswahl einer anderen LED-Farbe und eines anderen LED-Modus für die angegebene Rackeinheit. Informationen zum Festlegen unterschiedlicher LED-Einstellungen bei Auswahl dieser Option finden Sie unter ***Festlegen einer LED-Farbe für eine Rackeinheit*** (auf Seite 441) und ***Festlegen eines LED-Modus für eine Rackeinheit*** (auf Seite 442).

Beispiel

Der folgende Befehl erlaubt, dass die Rackeinheit mit der Indexnummer 25 an Assetsensor 1 eine andere LED-Farbe und einen anderen LED-Modus hat.

```
config:#   rackUnit 1 25 LEDOperationMode manual
```




Festlegen einer LED-Farbe für eine Rackeinheit

Diese Befehlssyntax legt die LED-Farbe für eine bestimmte Rackeinheit am angegeben Assetsensor fest. Sie müssen die LED-Farbe einer Rackeinheit nur festlegen, wenn der LED-Betriebsmodus dieser Rackeinheit auf "manuell" gesetzt wurde.

```
config:#   rackUnit <n> <rack_unit> LEDColor <color>
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des FEATURE-Ports, an den der ausgewählte Assetsensor physisch angeschlossen ist. Für ein Dominion PX-Gerät mit nur einem FEATURE-Port ist die Nummer immer 1.
- <rack_unit> ist die Indexnummer der gewünschten Rackeinheit. Die Indexnummer jeder Rackeinheit ist auf der Seite "Asset Strip" der Webschnittstelle verfügbar.
- <color> ist der hexadezimale RGB-Wert einer Farbe im HTML-Format. Die <color>-Variable liegt zwischen #000000 und #FFFFFF.

Hinweis: Die LED-Farbeinstellung einer Rackeinheit überschreibt die globale LED-Farbeinstellung. Siehe **Festlegen der LED-Farben für angeschlossene Tags** *(auf Seite 437) und* **Festlegen der LED-Farben für nicht angeschlossene Tags** *(auf Seite 438).*

Beispiel

Der folgende Befehl legt die LED-Farbe der Rackeinheit mit der Indexnummer 25 am Assetsensor 1 auf ROSA (d. h. FF00FF) fest.

```
config:#   rackUnit 1 25 LEDColor #FF00FF
```



Festlegen eines LED-Modus für eine Rackeinheit

Diese Befehlssyntax legt den LED-Modus für eine bestimmte Rackeinheit am angegeben Assetsensor fest. Sie müssen den LED-Modus einer Rackeinheit nur festlegen, wenn der LED-Betriebsmodus dieser Rackeinheit auf "manuell" gesetzt wurde.

```
config:#   rackUnit <n> <rack_unit> LEDMode <mode>
```

Variablen:

- <n> ist die Nummer des FEATURE-Ports, an den der ausgewählte Assetsensor physisch angeschlossen ist. Für ein Dominion PX-Gerät mit nur einem FEATURE-Port ist die Nummer immer 1.
- <rack_unit> ist die Indexnummer der gewünschten Rackeinheit. Die Indexnummer jeder Rackeinheit ist auf der Seite "Asset Strip" der Webschnittstelle verfügbar.
- <mode> ist einer der folgenden LED-Modi: *on*, *off*, *blinkSlow* oder *blinkFast*.

Modus	Beschreibung
on	Bei diesem Modus leuchtet die LED permanent.
off	Bei diesem Modus bleibt die LED permanent aus.
blinkSlow	Bei diesem Modus blinkt die LED langsam.
blinkFast	Bei diesem Modus blinkt die LED schnell.

Beispiel

Der folgende Befehl bewirkt, dass die LED der Rackeinheit mit der Indexnummer 25 am Assetsensor 1 schnell blinkt.

```
config:#   rackUnit 1 25 LEDMode blinkFast
```

Befehle zur Konfiguration eines seriellen Ports

Ein Befehl zur Konfiguration eines seriellen Ports beginnt mit *serial*.



Festlegen der Baudrate eines seriellen Ports

Diese Befehlssyntax legt die Baudrate (Bit/s) des seriellen Ports mit der Bezeichnung CONSOLE / MODEM am Dominion PX-Gerät fest. Wenn Sie die Baudrate über die lokale Verbindung ändern, müssen Sie sich von der CLI abmelden, damit diese Einstellung in Kraft tritt.

```
config:#   serial baudRate <baud_rate>
```

Variablen:

- <baud_rate> ist eine der folgenden Optionen: *1200*, *2400*, *4800*, *9600*, *19200*, *38400*, *57600*, *115200*.

Hinweis: Die Einstellung für den seriellen Port ist besonders dann nützlich, wenn die Dominion PX-Einheit in Verbindung mit dem KVM-Switch Dominion LX von Raritan eingesetzt wird. Die Dominion LX-Einheit unterstützt für die Datenübertragung über die serielle Schnittstelle nur 19200 Bit/s.

Beispiel

Der folgende Befehl legt die Baudrate für den seriellen Port des Dominion PX-Geräts auf 9600 Bit/s fest.

```
config:#   serial baudRate 9600
```

Festlegen der Größe eines Verlaufspuffers

Diese Befehlssyntax ändert die Größe des Verlaufspuffers. Die Standardgröße ist 25.

```
config:#   history length <n>
```

Variablen:

- <n> ist eine ganze Zahl zwischen 1 und 250.
- Wenn Sie bei Verwendung des Befehls für die Variable <n> nichts angeben, wird der Verlaufspuffer standardmäßig auf 25 gesetzt.

Multi-Befehlssyntax

Zur Verkürzung der Konfigurationszeit können Sie verschiedene Konfigurationsbefehle in einem Befehl zusammenfassen und alle gleichzeitig ausführen.

Eine Multi-Befehlssyntax sieht wie folgt aus:

```
<Einstellung 1> <Wert 1> <Einstellung 2> <Wert 2>
<Einstellung 3> <Wert 3> ...
```

Beispiel 1 – Kombination aus IP-, Subnetzmaske- und Gateway-Parametern

Die folgende Multi-Befehlssyntax konfiguriert gleichzeitig IPv4-Adresse, Subnetzmaske und Gateway für die Netzwerkkonnektivität.

```
config:#    network ipv4 ipAddress 192.168.84.225 subnetMask 255.255.255.0
            gateway 192.168.84.0
```

Ergebnisse:

- Die IP-Adresse wird auf 192.168.84.225 eingestellt.
- Die Subnetzmaske wird auf 255.255.255.0 eingestellt.
- Das Gateway wird auf 192.168.84.0 eingestellt.

Beispiel 2 – Kombination aus oberem kritischen Schwellenwert und oberer Warngrenze

Die folgende Multi-Befehlssyntax konfiguriert gleichzeitig einen oberen kritischen Schwellenwert und eine obere Warngrenze für den Effektivstrom am 3. Leitungsschutzschalter.

```
config:#    sensor ocp 3 current upperCritical disable upperWarning 20
```

Ergebnisse:

- Der obere kritische Schwellenwert für den Effektivstrom des 3. Leitungsschutzschalters wird deaktiviert.
- Die obere Warngrenze für den Effektivstrom des 3. Leitungsschutzschalters wird auf 20 A eingestellt und gleichzeitig aktiviert.



Beispiel 3 – Kombination von SSID- und PSK-Parametern

Diese Multi-Befehlssyntax konfiguriert gleichzeitig die SSID- und die PSK-Parameter für die Drahtlosfunktion.

```
config:#   network wireless SSID myssid PSK encryp_key
```

Ergebnisse:

- Der SSID-Wert wird auf myssid gesetzt.
- Der PSK-Wert wird auf encryp_key gesetzt.

Beenden des Konfigurationsmodus

Sie können den Konfigurationsmodus sowohl mit dem Befehl "apply" als auch mit dem Befehl "cancel" verlassen. Der Unterschied besteht darin, dass "apply" alle im Konfigurationsmodus vorgenommenen Änderungen speichert, während "cancel" alle Änderungen verwirft.

Zum Beenden des Konfigurationsmodus verwenden Sie einen der beiden Befehle:

```
config:#   apply (Übernehmen)
```

-- ODER --

```
config:#   cancel (Abbrechen)
```

Die Eingabeaufforderung # wird angezeigt, nachdem Sie die Eingabetaste gedrückt haben, und weist darauf hin, dass Sie den Administratormodus aufgerufen haben.

Befehle zur Lastabwurfkonfiguration

Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

Ein Befehl zur Lastabwurfkonfiguration beginnt mit *loadshedding*.

Im Gegensatz zu anderen CLI-Konfigurationsbefehlen wird der Befehl zur Lastabwurfkonfiguration im *Administratormodus* und nicht im Konfigurationsmodus ausgeführt. Siehe ***Unterschiedliche CLI-Modi und -Eingabeaufforderungen*** (auf Seite 295).

Aktivieren oder Deaktivieren des Lastabwurfs

Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

Diese Befehlssyntax legt fest, ob die Lastabwurffunktion aktiviert ist.

```
#          loadshedding <option>
```

Nachdem Sie den oben angegebenen Befehl ausgeführt haben, werden Sie von Dominion PX aufgefordert, die Operation zu bestätigen. Drücken Sie zur Bestätigung `y` oder zum Abbrechen `n`.

Um den Bestätigungsschritt zu überspringen, können Sie den Parameter "/y" am Ende des Befehls einfügen, sodass die Operation sofort ausgeführt wird.

```
#          loadshedding <option> /y
```

Variablen:

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *enable* oder *disable*.

Option	Beschreibung
enable	Die Lastabwurffunktion wird aktiviert.
disable	Die Lastabwurffunktion wird deaktiviert.

Beispiel

Der folgende Befehl aktiviert die Lastabwurffunktion.

```
config:#   loadshedding enable
```




Stromzufuhrsteuerung

Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

Ausgänge am Dominion PX-Gerät können über die CLI ein-, aus- oder aus- und wieder eingeschaltet werden.

Sie müssen diese Operation im *Administratormodus* durchführen. Siehe ***Unterschiedliche CLI-Modi und -Eingabeaufforderungen*** (auf Seite 295).

Einschalten der Ausgänge

Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

Diese Befehlssyntax schaltet einen oder mehrere Ausgänge ein.

```
#       power outlets <numbers> on
```

Um den Vorgang zu beschleunigen, fügen Sie den Parameter "/y" am Ende des Befehls ein, der den Vorgang bestätigt.

```
#       power outlets <numbers> on /y
```

Variablen:

- <numbers> ist eine der Optionen: *all* (alle), eine Ausgangsnummer, eine Liste oder ein Bereich an Ausgängen.

Option	Beschreibung
all	Schaltet alle Ausgänge EIN.
Bestimmte Ausgangsnummer	Schaltet den angegebenen Ausgang EIN.
Eine durch Komma getrennte Liste der Ausgänge	Schaltet mehrere aufeinanderfolgende oder nicht aufeinanderfolgende Ausgänge EIN. Beispiel: Zur Angabe der 7 Ausgänge -- 2, 4, 9, 11, 12, 13 und 15 geben Sie `outlets 2,4,9,11-13,15` ein.



Option	Beschreibung
Eine Reihe von Ausgängen mit einem Bindestrich dazwischen	Schaltet mehrere aufeinanderfolgende Ausgänge EIN. Beispiel: Zur Angabe von 6 aufeinanderfolgenden Ausgängen -- 3, 4, 5, 6, 7, 8 geben Sie `outlets 3-8` ein.

Wenn Sie den Befehl ohne "/y" eingegeben haben, werden Sie aufgefordert, den Vorgang zu bestätigen. Dann:

- Geben Sie `y` ein, um den Vorgang zu bestätigen, ODER
- Geben Sie `n` ein, um den Vorgang abzubrechen

Beispiel

Der folgende Befehl schaltet alle Ausgänge ein.

```
#     power outlets all on
```

Ausschalten der Ausgänge

Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

Diese Befehlssyntax schaltet einen oder mehrere Ausgänge aus.

```
#       power outlets <numbers> off
```

Um den Vorgang zu beschleunigen, fügen Sie den Parameter "/y" am Ende des Befehls ein, der den Vorgang bestätigt.

```
#       power outlets <numbers> off /y
```

Variablen:

- <numbers> ist eine der Optionen: *all* (alle), eine Ausgangsnummer, eine Liste oder ein Bereich an Ausgängen.

Option	Beschreibung
all	Schaltet alle Ausgänge AUS.



Option	Beschreibung
Bestimmte Ausgangsnummer	Schaltet den angegebenen Ausgang AUS.
Eine durch Komma getrennte Liste der Ausgänge	Schaltet mehrere aufeinanderfolgende oder nicht aufeinanderfolgende Ausgänge AUS. Beispiel: Zur Angabe der 7 Ausgänge -- 2, 4, 9, 11, 12, 13 und 15 geben Sie `outlets 2,4,9,11-13,15` ein.
Eine Reihe von Ausgängen mit einem Bindestrich dazwischen	Schaltet mehrere aufeinanderfolgende Ausgänge AUS. Beispiel: Zur Angabe von 6 aufeinanderfolgenden Ausgängen -- 3, 4, 5, 6, 7, 8 geben Sie `outlets 3-8` ein.

Wenn Sie den Befehl ohne "/y" eingegeben haben, werden Sie aufgefordert, den Vorgang zu bestätigen. Dann:

- Geben Sie `y` ein, um den Vorgang zu bestätigen, ODER
- Geben Sie `n` ein, um den Vorgang abzubrechen

Beispiel

Der folgende Befehl schaltet Ausgang 6 aus.

```
#     power outlets 6 off
```



Aus- und erneutes Einschalten der Ausgänge

Dieser Abschnitt gilt nur für Stromverteilungseinheiten, bei denen die Stromzufuhr der Ausgänge gesteuert werden kann.

Diese Befehlssyntax schaltet einen oder mehrere Ausgänge aus und wieder ein.

```
#       power outlets <numbers> cycle
```

Um den Vorgang zu beschleunigen, fügen Sie den Parameter "/y" am Ende des Befehls ein, der den Vorgang bestätigt.

```
#       power outlets <numbers> cycle /y
```

Variablen:

- <numbers> ist eine der Optionen: *all* (alle), eine Ausgangsnummer, eine Liste oder ein Bereich an Ausgängen.

Option	Beschreibung
all	Schaltet alle Ausgänge aus und wieder ein.
Bestimmte Ausgangsnummer	Schaltet den angegebenen Ausgang aus und wieder ein.
Eine durch Komma getrennte Liste der Ausgänge	Schaltet mehrere aufeinanderfolgende oder nicht aufeinanderfolgende Ausgänge aus und wieder ein. Beispiel: Zur Angabe der 7 Ausgänge -- 2, 4, 9, 11, 12, 13 und 15 geben Sie `outlets 2,4,9,11-13,15` ein.
Eine Reihe von Ausgängen mit einem Bindestrich dazwischen	Schaltet mehrere aufeinanderfolgende Ausgänge aus und wieder ein. Beispiel: Zur Angabe von 6 aufeinanderfolgenden Ausgängen -- 3, 4, 5, 6, 7, 8 geben Sie `outlets 3-8` ein.

Wenn Sie den Befehl ohne "/y" eingegeben haben, werden Sie aufgefordert, den Vorgang zu bestätigen. Dann:

- Geben Sie `y` ein, um den Vorgang zu bestätigen, ODER
- Geben Sie `n` ein, um den Vorgang abzubrechen



Beispiel

Der folgende Befehl schaltet die folgenden Ausgänge aus und wieder ein: 2, 6, 7, 8, 10, 13, 14, 15 und 16.

```
#     power outlets 2,6-8,10,13-16 cycle
```

Aufheben der Sperrung eines Benutzers

Wenn der Zugriff auf die Dominion PX-Einheit für einen Benutzer gesperrt ist, können Sie die Sperrung dieses Benutzers an der lokalen Konsole aufheben.

So heben Sie die Sperrung eines Benutzers auf:

1. Melden Sie sich mit einem Terminalprogramm über eine lokale Verbindung bei der CLI-Schnittstelle an. Siehe ***Mit HyperTerminal*** (auf Seite 293).
2. Geben Sie bei der Eingabeaufforderung "Username" (Benutzername) `unblock` ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

```
Username: unblock
```

3. Wenn die Eingabeaufforderung "Username to unblock" (Name des zu entsperrenden Benutzers) angezeigt wird, geben Sie den Anmeldenamen des Benutzers ein, dessen Sperrung aufgehoben werden soll, und drücken Sie die Eingabetaste.

```
Username to unblock:
```

4. Eine Meldung gibt an, dass die Sperrung des angegebenen Benutzers erfolgreich aufgehoben wurde.

Zurücksetzen der Dominion PX-Einheit

Sie können das Dominion PX-Gerät auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen oder mit den CLI-Befehlen neu starten.

Neustarten der PDU

Dieser Befehl startet das Dominion PX-Gerät neu. Es erfolgt keine Rücksetzung auf die werkseitigen Standardeinstellungen.

So starten Sie das Dominion PX-Gerät neu:

1. Vergewissern Sie sich, dass Sie den Administratormodus aufgerufen haben und die Eingabeaufforderung # angezeigt wird.
2. Geben Sie einen der folgenden Befehle ein, um das Dominion PX-Gerät neu zu starten.

   ```
   #      reset unit
   ```

   -- ODER --

   ```
   #      reset unit /y
   ```

3. Wenn Sie den Befehl in Schritt 2 ohne "`/y`" eingegeben haben, werden Sie aufgefordert, den Vorgang zu bestätigen. Geben Sie "y" ein, um das Zurücksetzen zu bestätigen.
4. Warten Sie, bis die Eingabeaufforderung "Username" (Benutzername) angezeigt wird, die darauf hinweist, dass das Zurücksetzen abgeschlossen ist.

Wiederherstellen der werksseitigen Standardeinstellungen

Dieser Befehl setzt alle Einstellungen des Dominion PX-Geräts auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurück.

Verwenden Sie einen der folgenden Befehle, um die Einstellungen von Dominion PX zurückzusetzen:

```
#      reset factorydefaults
```

-- ODER --

```
#      reset factorydefaults /y
```

Weitere Informationen finden Sie unter ***Verwenden des CLI-Befehls*** (auf Seite 466).

Behebung von Netzwerkproblemen

Die Dominion PX-Einheit bietet 4 Diagnosebefehle für die Behebung von Netzwerkproblemen: *nslookup*, *netstat*, *ping* und *traceroute*. Die Diagnosebefehle funktionieren wie die entsprechenden Linux-Befehle und können entsprechende Linux-Ausgaben erzeugen.



Aufrufen des Diagnosemodus

Die Diagnosebefehle funktionieren nur im Diagnosemodus.

So rufen Sie den Diagnosemodus auf:

1. Vergewissern Sie sich, dass Sie den Administratormodus aufgerufen haben und die Eingabeaufforderung # angezeigt wird.
2. Geben Sie `diag` ein, und drücken Sie die Eingabetaste. Die Eingabeaufforderung diag> wird angezeigt und weist darauf hin, dass Sie sich nun im Diagnosemodus befinden.
3. Sie können nun Diagnosebefehle für die Fehlerbehebung eingeben.

Diagnosebefehle

Die Syntax für Diagnosebefehle ist von Befehl zu Befehl unterschiedlich.

Abfragen der DNS-Server

Diese Befehlssyntax fragt die Internet Domain Name Server (DNS)-Informationen eines Netzwerkhosts ab.

```
diag>       nslookup <host>
```

Variablen:

- <host> ist der Name oder die IP-Adresse des Hosts, dessen DNS-Informationen Sie abfragen möchten.

Beispiel

Der folgende Befehl prüft die DNS-Informationen für den Host 192.168.84.222.

```
diag>       nslookup 192.168.84.222
```



Anzeigen der Netzwerkverbindungen

Diese Befehlssyntax zeigt die Netzwerkverbindungen und/oder den Status von Ports an.

```
diag>      netstat <option>
```

Variablen:

- <Option> ist eine der folgenden Optionen: *ports* oder *connections*.

Option	Beschreibung
ports	Zeigt TCP/UDP-Ports an.
connections	Zeigt Netzwerkverbindungen an.

Beispiel

Der folgende Befehl zeigt die Serververbindungen zu Ihrem Dominion PX-Gerät an.

```
diag>      netstat connections
```




Testen der Netzwerkkonnektivität

Diese Befehlssyntax sendet die Nachricht ICMP ECHO_REQUEST an einen Netzwerkhost, um dessen Netzwerkkonnektivität zu prüfen. Wenn die Ausgabe zeigt, dass der Host korrekt antwortet, ist die Netzwerkkonnektivität gut, andernfalls ist der Host ausgeschaltet oder nicht mit dem Netzwerk verbunden.

```
diag>       ping <host>
```

Variablen:

- <host> ist der Hostname oder die IP-Adresse, dessen/deren Netzwerkkonnektivität Sie prüfen möchten.

Optionen:

- Sie können eine oder alle der unten aufgeführten zusätzlichen Optionen im Befehl "ping" aufnehmen.

Optionen	Beschreibung
count <number1>	Bestimmt die Anzahl der zu sendenden Nachrichten. <number1> ist eine Ganzzahl.
size <number2>	Bestimmt die Paketgröße. <number2> ist eine Ganzzahl in Byte.
timeout <number3>	Bestimmt die Wartezeit vor der Zeitüberschreitung. <number3> ist eine Ganzzahl in Sekunden.

Der Befehl hat folgende Syntax, wenn er alle Optionen enthält:

```
diag>       ping <host> count <number1> size <number2> timeout <number3>
```

Beispiel

Der folgende Befehl prüft die Netzwerkkonnektivität des Hosts 192.168.84.222, indem fünfmal die Nachricht ICMP ECHO_REQUEST an den Host gesendet wird.

```
diag>       ping 192.168.84.222 count 5
```



Verfolgen der Route

Diese Befehlssyntax verfolgt die Netzwerkroute zwischen Ihrem Dominion PX-Gerät und einem Netzwerkhost.

```
diag>      traceroute <host>
```

Variablen:

- <host> ist der Name oder die IP-Adresse des Hosts, den Sie verfolgen möchten.

Beispiel

Der folgende Befehl zeigt das vorhandene Netzwerk-Routing für den Host 192.168.84.222 an.

```
diag>      traceroute 192.168.84.222
```

Beenden des Diagnosemodus

► **Mit dem folgenden Befehl verlassen Sie den Diagnosemodus:**

```
diag>      exit
```

Die Eingabeaufforderung # wird angezeigt, nachdem Sie die Eingabetaste gedrückt haben, und weist darauf hin, dass Sie den Administratormodus aufgerufen haben.



Abfragen verfügbarer Parameter für einen Befehl

Wenn Sie sich nicht sicher sind, welche Befehle oder Parameter für einen bestimmten CLI-Befehlstyp verfügbar sind, können Sie diese über die CLI anzeigen, indem Sie ein Leerzeichen gefolgt von einem Fragezeichen am Ende des Befehls hinzufügen. Es wird eine Liste verfügbarer Parameter mit Beschreibungen angezeigt.

Nachfolgend finden Sie einige Abfragebeispiele.

- **Die Syntax zum Abfragen verfügbarer Parameter für den Befehl "show" lautet:**

```
#           show ?
```

- **Die Syntax für das Abfragen verfügbarer Netzwerkkonfigurationsparameter lautet:**

```
config:#    network ?
```

- **Die Syntax zum Abfragen verfügbarer Parameter für die Konfiguration von Benutzerfunktionen lautet:**

```
config:#    role ?
```

Abrufen vorheriger Befehle

Wenn Sie einen Befehl abrufen möchten, den Sie zuvor während derselben Verbindungssitzung eingegeben haben, drücken Sie auf der Tastatur auf den Pfeil nach oben (↑), bis der gewünschte Befehl angezeigt wird.

Automatisches Vervollständigen eines Befehls

Ein CLI-Befehl besteht immer aus mehreren Wörtern. Einige *eindeutige* CLI-Befehle, wie z. B. den Befehl "reset", können Sie leicht vervollständigen, indem Sie die Tabulator- oder Strg-Taste + i drücken, anstatt den gesamten Befehl Wort für Wort einzugeben.

- **So vervollständigen Sie einen eindeutigen Befehl automatisch:**

1. Geben Sie die ersten Buchstaben oder Wörter des Befehls ein. Geben Sie z. B. das erste Wort des Befehls "`reset factorydefaults`" ein, also `reset`.
2. Drücken Sie die Tabulator- oder Strg-Taste + i, bis der vollständige Befehl erscheint. Obwohl Sie nur ein Wort des Reset-Befehls eingegeben haben, erscheint nach Drücken der Tabulator- oder Strg-Taste + i der Rest des Befehls.

Abmelden bei der CLI

Nachdem Sie Ihre Aufgaben mit der CLI abgeschlossen haben, sollten Sie sich immer von der CLI abmelden, damit andere nicht darauf zugreifen können.

So melden Sie sich bei der CLI ab:

1. Vergewissern Sie sich, dass Sie den Administratormodus aufgerufen haben und die Eingabeaufforderung # angezeigt wird.
2. Geben Sie `exit` ein, und drücken Sie die Eingabetaste.



Anhang A Spezifikationen

In diesem Kapitel

Genauigkeit der Leistungsmessung 459
Maximale Umgebungstemperatur für den Betrieb................................459
Pinbelegung des seriellen RS-232-Ports 460
RJ-12-Pin-Belegung 460

Genauigkeit der Leistungsmessung

Die folgende Messgenauigkeit gilt für alle Raritan-Stromverteilungseinheiten, deren Modellname mit PX2 oder PXE beginnt.

	Genauigkeit der Leistungsmessung	Bereich der Messgenauigkeit
Effektivspannung (V)	1%	
Effektivstrom (A)	1%+/-0,1 A	0,1 A bis Nennstrom
Wirkleistung (Watt)	1%	20 W bis Nennleistung
Scheinleistung (VA)	1%	20 VA bis Nennleistung
Wirkenergie (Wattstunden)	1%	

Maximale Umgebungstemperatur für den Betrieb

Die maximale Umgebungstemperatur für den Betrieb (TMA) für Dominion PX liegt zwischen 50 bis 60 Grad Celsius, je nach Modell und Zertifizierungsstandard (CE oder UL). Wenden Sie sich ggf. an den technischen Support von Raritan, um diese Informationen für Ihr Modell zu erhalten.

Spezifikation	Wert
Max. Umgebungstemperatur	50 bis 60 Grad Celsius



Pinbelegung des seriellen RS-232-Ports

RS-232 – Pin-/Signaldefinition			
Pin-Nr.	Signal	Richtung	Beschreibung
1	DCD	Eingang	daten
2	RxD	Eingang	Datenempfang (eingehende Daten)
3	TxD	Ausgabe	Datenübertragung
4	DTR	Ausgabe	Datenterminal bereit
5	GND	—	Betriebserde
6	DSR	Eingang	Betriebsbereitschaft
7	RTS	Ausgabe	Sendeanforderung
8	CTS	Eingang	Sendebereit
9	RI	Eingang	Anrufsignal

RJ-12-Pin-Belegung

RJ-12 – Pin-/Signaldefinition			
Pin-Nr.	Signal	Richtung	Beschreibung
1	+12V	—	Power (500 mA, abgesichert)
2	GND	—	Betriebserde
3	—	—	—
4	—	—	—
5	GND	—	Betriebserde
6	1-Wire		Verwendet für Feature-Port



Anhang B Arbeitsblatt für die Geräteeinrichtung

Dominion PX-Reihe Modell ____________

Dominion PX-Reihe Seriennummer ____________

AUSGANG 1	AUSGANG 2	AUSGANG 3
MODELL	MODELL	MODELL
SERIENNUMMER	SERIENNUMMER	SERIENNUMMER
VERWENDUNG	VERWENDUNG	VERWENDUNG
AUSGANG 4	AUSGANG 5	AUSGANG 6
MODELL	MODELL	MODELL
SERIENNUMMER	SERIENNUMMER	SERIENNUMMER
VERWENDUNG	VERWENDUNG	VERWENDUNG

AUSGANG 7	AUSGANG 8	AUSGANG 9
MODELL	MODELL	MODELL
SERIENNUMMER	SERIENNUMMER	SERIENNUMMER
VERWENDUNG	VERWENDUNG	VERWENDUNG
AUSGANG 10	AUSGANG 11	AUSGANG 12
MODELL	MODELL	MODELL
SERIENNUMMER	SERIENNUMMER	SERIENNUMMER
VERWENDUNG	VERWENDUNG	VERWENDUNG
AUSGANG 13	AUSGANG 14	AUSGANG 15
MODELL	MODELL	MODELL
SERIENNUMMER	SERIENNUMMER	SERIENNUMMER
VERWENDUNG	VERWENDUNG	VERWENDUNG



AUSGANG 16	AUSGANG 17	AUSGANG 18
MODELL	MODELL	MODELL
SERIENNUMMER	SERIENNUMMER	SERIENNUMMER
VERWENDUNG	VERWENDUNG	VERWENDUNG
AUSGANG 19	AUSGANG 20	AUSGANG 21
MODELL	MODELL	MODELL
SERIENNUMMER	SERIENNUMMER	SERIENNUMMER
VERWENDUNG	VERWENDUNG	VERWENDUNG



AUSGANG 22	AUSGANG 23	AUSGANG 24
MODELL	MODELL	MODELL
SERIENNUMMER	SERIENNUMMER	SERIENNUMMER
VERWENDUNG	VERWENDUNG	VERWENDUNG

Adapter

___

Kabel

___

Softwarename

___



Anhang C Wiederherstellen der werksseitigen Standardeinstellungen

Aus Sicherheitsgründen kann das Dominion PX-Gerät nur an der lokalen Konsole auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt werden.

Wichtig: Bevor Sie die Dominion PX-Einheit auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen, sollten Sie sich vor Augen führen, dass dadurch vorhandene Daten und angepasste Einstellungen gelöscht werden, wie z. B. Benutzerprofile, Schwellenwerte usw. Nur die Wirkenergie und die Firmware-Upgrade-Historie werden dauerhaft aufbewahrt.

Zum Zurücksetzen der Dominion PX-Einheit können Sie entweder die Reset-Taste oder die Befehlszeilenschnittstelle (CLI) verwenden.

In diesem Kapitel

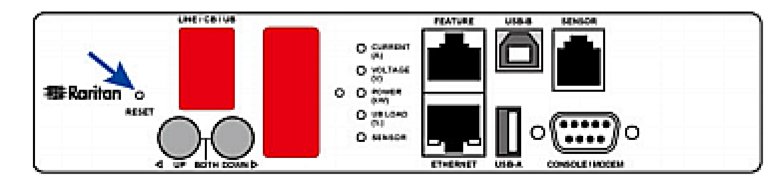
Verwenden der Reset-Taste...465
Verwenden des CLI-Befehls..466

Verwenden der Reset-Taste

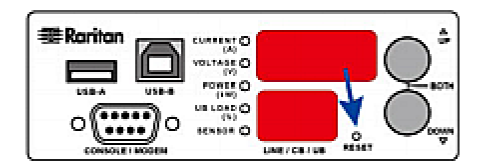
▶ **So setzen Sie das Gerät mit der Reset-Taste auf die werkseitigen Einstellungen zurück:**

1. Schließen Sie einen Computer an das Dominion PX-Gerät an. Siehe ***Anschließen der Dominion PX-Einheit an einen Computer*** (auf Seite 23).
2. Öffnen Sie in Dominion PX über ein Terminalemulationsprogramm, wie HyperTerminal, Kermit oder PuTTY, ein Terminalfenster. Weitere Informationen zur Konfiguration des seriellen Ports finden Sie unter Schritt 2 der ***Ersten Netzwerkkonfiguration*** (siehe "***Erstkonfiguration des Netzwerks***" auf Seite 27).
3. Drücken Sie mehrmals hintereinander die Esc-Taste auf der Tastatur, während Sie gleichzeitig die Reset-Taste am Dominion PX-Gerät drücken (und wieder loslassen). Nach ca. einer Sekunde sollte eine Eingabeaufforderung (=>) angezeigt werden.
4. Geben Sie *defaults* (Standardeinstellungen) ein, um <ProductName > auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurückzusetzen.
5. Warten Sie, bis die Eingabeaufforderung "Username" (Benutzername) angezeigt wird, die darauf hinweist, dass das Zurücksetzen abgeschlossen ist.

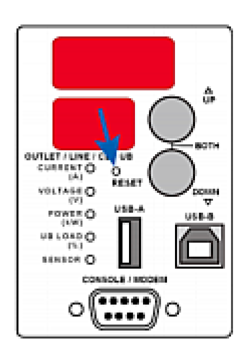
Diese Abbildung zeigt, wo sich die Reset-Taste am Null-U-Modell befindet.



Die Abbildung zeigt, wo sich die Reset-Taste am 1U-Modell befindet.



Die Abbildung zeigt, wo sich die Reset-Taste am 2U-Modell befindet.



Hinweis: Auf älteren Windows-Systemen vor Windows Vista ist HyperTerminal vorhanden. Bei Windows Vista oder neueren Versionen können Sie PuTTY verwenden, ein kostenloses Programm, das aus dem Internet geladen werden kann. Einzelheiten zur Konfiguration von PuTTY finden Sie in der Dokumentation des Programms.

Verwenden des CLI-Befehls

Die Befehlszeilenschnittstelle (CLI) bietet einen Reset-Befehl für das Wiederherstellen der werkseitigen Standardeinstellungen der Dominion PX-Einheit. Weiter Informationen zu CLI finden Sie unter ***Verwenden der Befehlszeilenschnittstelle*** (auf Seite 292).

► So setzen Sie das Gerät mit dem CLI-Befehl auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurück:

1. Schließen Sie einen Computer an das Dominion PX-Gerät an. Siehe ***Anschließen der Dominion PX-Einheit an einen Computer*** (auf Seite 23).

2. Öffnen Sie in Dominion PX über ein Terminalemulationsprogramm, wie HyperTerminal, Kermit oder PuTTY, ein Terminalfenster. Weitere Informationen zur Konfiguration des seriellen Ports finden Sie unter Schritt 2 der ***Ersten Netzwerkkonfiguration*** (siehe "***Erstkonfiguration des Netzwerks***" auf Seite 27).
3. Melden Sie sich bei der CLI an, indem Sie den Benutzernamen "admin" und das zugehörige Kennwort eingeben. Siehe Schritt 4 von ***Erste Netzwerkkonfiguration*** (siehe "***Erstkonfiguration des Netzwerks***" auf Seite 27).
4. Wenn die Systemeingabeaufforderung # angezeigt wird, geben Sie einen der folgenden Befehle ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

```
#     reset factorydefaults
```

-- ODER --

```
#     reset factorydefaults /y
```

5. Wenn Sie den Befehl in Schritt 4 ohne "`/y`" eingegeben haben, werden Sie aufgefordert, den Vorgang zu bestätigen. Geben Sie "y" ein, um das Zurücksetzen zu bestätigen.
6. Warten Sie, bis die Eingabeaufforderung "Username" (Benutzername) angezeigt wird, die darauf hinweist, dass das Zurücksetzen abgeschlossen ist.

Anhang D Veranschaulichung der LDAP-Konfiguration

Dieser Abschnitt enthält ein LDAP-Beispiel, welches den Konfigurationsvorgang mit Microsoft Active Directory® (AD) demonstriert. Für die Konfiguration der LDAP-Authentifizierung sind vier wesentliche Schritte auszuführen:

a. Festlegen der Benutzerkonten und Gruppen für die Dominion PX-Einheit

b. Erstellen der Benutzergruppen für die Dominion PX-Einheit auf dem AD-Server

c. Konfigurieren der LDAP-Authentifizierung auf dem Dominion PX-Gerät

d. Konfigurieren von Rollen auf dem Dominion PX-Gerät

In diesem Kapitel

Schritt A. Festlegen der Benutzerkonten und Gruppen 468
Schritt B. Konfigurieren der Benutzergruppen auf dem AD-Server 469
Schritt C. Konfigurieren der LDAP-Authentifizierung auf dem Dominion PX-Gerät 470
Schritt D. Konfigurieren der Benutzergruppen auf dem Dominion PX-Gerät 473

Schritt A. Festlegen der Benutzerkonten und Gruppen

Bestimmen Sie die Benutzerkonten und Gruppen, die auf die Dominion PX-Einheit zugreifen dürfen. In diesem Beispiel werden wir zwei Benutzergruppen mit verschiedenen Berechtigungen erstellen. Jede Gruppe besteht aus zwei Benutzerkonten, die auf dem AD-Server verfügbar sind.

Benutzergruppen	Benutzerkonten (Mitglieder)
PX_User	usera
	pxuser2
PX_Admin	userb
	pxuser

Gruppenberechtigungen:

- Die Gruppe PX_User verfügt weder über Systemberechtigungen noch über Ausgangsberechtigungen.
- Die Gruppe PX_Admin verfügt über volle System- und Ausgangsberechtigungen.

Schritt B. Konfigurieren der Benutzergruppen auf dem AD-Server

Sie müssen die Gruppen für die Dominion PX-Einheit auf dem AD-Server erstellen und anschließend die jeweiligen Benutzer zu Mitgliedern dieser Gruppen erklären.

Bei dieser Veranschaulichung gehen wir von Folgendem aus:

- Die Gruppen für die Dominion PX-Einheit heißen *PX_Admin* und *PX_User*.
- Die Benutzerkonten *pxuser*, *pxuser2*, *usera* und *userb* existieren bereits auf dem AD-Server.

▶ So konfigurieren Sie Benutzergruppen auf dem AD-Server:

1. Erstellen Sie auf dem AD-Server neue Gruppen – *PX_Admin* und *PX_User*.

   Hinweis: Detaillierte Anweisungen hierzu finden Sie in der Dokumentation oder Online-Hilfe von Microsoft AD.

2. Fügen Sie die Konten *pxuser2* und *usera* zur Gruppe PX_User hinzu.
3. Fügen Sie die Konten *pxuser* und *userb* zur Gruppe PX_Admin hinzu.

4. Überprüfen Sie, ob jede Gruppe die richtigen Benutzer umfasst.



Schritt C. Konfigurieren der LDAP-Authentifizierung auf dem Dominion PX-Gerät

Sie müssen die LDAP-Authentifizierung auf dem Dominion PX-Gerät richtig einrichten und aktivieren, um die externe Authentifizierung nutzen zu können.

Bei dieser Veranschaulichung gehen wir von Folgendem aus:

- Die DNS-Server-Einstellungen wurden korrekt konfiguriert. Siehe ***Ändern der Netzwerkeinstellungen*** (auf Seite 101) und ***Rolle eines DNS-Servers*** (siehe "***Funktion eines DNS-Servers***" auf Seite 105).
- Der Domänenname des AD-Servers lautet *techadssl.com* und dessen IP-Adresse *192.168.56.3*.
- Das AD-Protokoll wird NICHT über SSL verschlüsselt.
- Der AD-Server verwendet den Standard-TCP-Port *389*.
- Anonymous Bind wird verwendet.

▶ So konfigurieren Sie die LDAP-Authentifizierung:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" > "Authentication" (Geräteeinstellungen > Sicherheit > Authentifizierung) aus. Das Dialogfeld "Authentication Settings" (Authentifizierungseinstellungen) wird angezeigt.

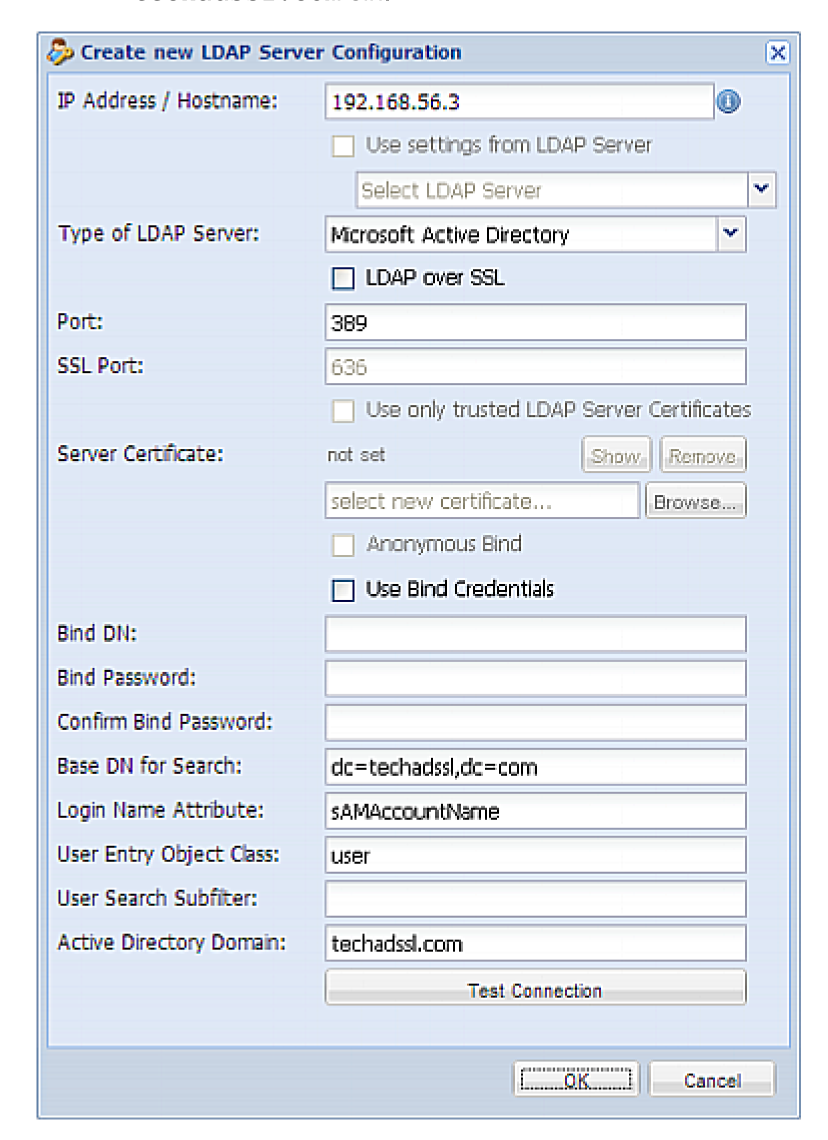


2. Wählen Sie das Optionsfeld "LDAP" aus, um die LDAP/LDAPS-Remote-Serverauthentifizierung zu aktivieren.
3. Klicken Sie auf "New" (Neu), um einen LDAP/LDAPS-Server für die Authentifizierung hinzuzufügen. Das Dialogfeld "Create new LDAP Server Configuration" (Neue LDAP-Serverkonfiguration erstellen) wird angezeigt.
4. Stellen Sie der Dominion PX-Einheit Informationen über den AD-Server bereit.
   - IP Address/Hostname (IP-Adresse/Hostname) – Geben Sie den Domänennamen `techadssl.com` oder die IP-Adresse `192.168.56.3` ein.

Wichtig: Wenn die SSL-Verschlüsselung deaktiviert ist, können Sie entweder den Domänennamen oder die PI-Adresse in dieses Feld eingeben. Wenn die SSL-Verschlüsselung aktiviert ist, müssen Sie den vollständig qualifizierten Domänennamen eingeben.

   - Verwenden Sie die Einstellungen vom LDAP-Server – Lassen Sie das Kontrollkästchen deaktiviert.
   - Type of LDAP Server (Typ des LDAP-Servers) – Wählen Sie "Microsoft Active Directory" aus der Dropdown-Liste.
   - LDAP over SSL (LDAP über SSL) – Lassen Sie das Kontrollkästchen deaktiviert, da bei diesem Beispiel keine SSL-Verschlüsselung erfolgt.
   - Port – Stellen Sie sicher, dass das Feld auf `389` eingestellt ist.
   - SSL Port and Server Certificate (SSL-Port und Serverzertifikat) – Überspringen Sie die zwei Felder, da die SSL-Verschlüsselung nicht aktiviert ist.
   - Use Bind Credentials (Bind-Informationen verwenden) – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen NICHT, weil ein anonymes Bind verwendet wird.
   - Bind DN (Bind-DN), Bind Password (Bind-Kennwort) und Confirm Bind Password (Bind-Kennwort bestätigen) – Überspringen Sie diese drei Felder, weil ein anonymes Bind verwendet wird.
   - Base DN for Search (Basis-DN für Suche) – Geben Sie `dc=techadssl,dc=com` als Ausgangspunkt ein, an dem Ihre Suche auf dem AD-Server beginnt.
   - Login Name Attribute (Anmeldename-Attribut) – Stellen Sie sicher, dass das Feld auf `sAMAccountName` eingestellt ist, da der LDAP-Server vom Typ "Microsoft Active Directory" ist.
   - User Entry Object Class (Objektklasse für Benutzereinträge) – Stellen Sie sicher, dass das Feld auf `user` eingestellt ist, da der LDAP-Server vom Typ "Microsoft Active Directory" ist.

- User Search Subfilter (Subfilter für Benutzersuche) – Dieses Feld ist optional. Die Subfilterinformationen sind hilfreich, um zusätzliche Objekte in einer großen Verzeichnisstruktur herauszufiltern. In diesem Beispiel bleibt es leer.
- Active Directory Domain (Active Directory-Domäne) – Geben Sie `techadssl.com` ein.



Hinweis: Für weitere Informationen zur LDAP-Konfiguration siehe **Einrichten der LDAP-Authentifizierung** *(auf Seite 158).*

5. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern. Der LDAP-Server wird gespeichert.
6. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern. Die LDAP-Authentifizierung wird aktiviert.



Hinweis: Wenn die Uhr von Dominion PX und die des LDAP-Servers nicht mehr synchronisiert sind, werden die Zertifikate als abgelaufen betrachtet und die Benutzer können nicht mithilfe von LDAP authentifiziert werden. Um eine ordnungsgemäße Synchronisierung sicherzustellen, sollten Administratoren die Dominion PX-Einheit und den LDAP-Server so konfigurieren, dass sie denselben NTP-Server verwenden.

Schritt D. Konfigurieren der Benutzergruppen auf dem Dominion PX-Gerät

Eine Rolle auf dem Dominion PX-Gerät bestimmt die System- und Ausgangsberechtigungen. Sie müssen Rollen erstellen, deren Namen den für die Dominion PX-Einheit auf dem AD-Server erstellten Benutzergruppen entsprechen, da die Authentifizierung andernfalls fehlschlägt. Wir erstellen daher die Rollen *PX_User* und *PX_Admin* auf der Stromverteilungseinheit.

Bei dieser Veranschaulichung gehen wir von Folgendem aus:

- Benutzer, die der Rolle *PX_User* zugewiesen sind, können weder Dominion PX konfigurieren noch auf die Ausgänge zugreifen.
- Benutzer, die der Rolle *PX_Admin* zugewiesen sind, verfügen über Administratorrechte, sodass sie sowohl Dominion PX konfigurieren als auch auf die Ausgänge zugreifen können.

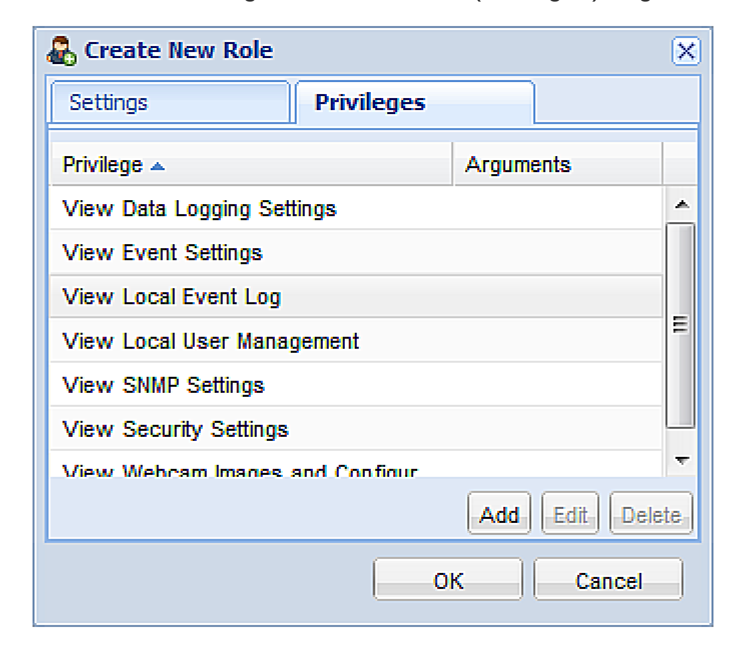
So erstellen Sie die Rolle PX_User mit den entsprechenden zugewiesenen Berechtigungen:

1. Wählen Sie "User Management" > "Roles" (Benutzerverwaltung > Benutzerfunktionen) aus. Das Dialogfeld "Manage Roles" (Benutzerfunktionen verwalten) wird angezeigt.

   Tipp: Sie können das Dialogfeld "Manage Roles" (Benutzerfunktionen verwalten) auch aufrufen, indem Sie im Dialogfeld "Edit User 'XXX'" (Benutzer 'XXX' bearbeiten) auf die Schaltfläche "Manage Roles" (Benutzerfunktionen verwalten) klicken.

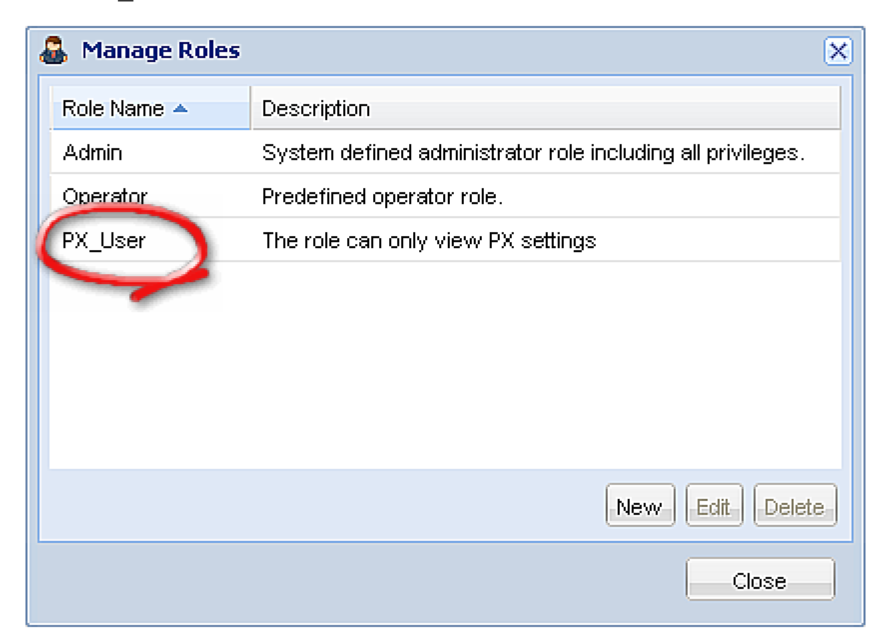
2. Klicken Sie auf "New" (Neu). Das Dialogfeld "Create New Role" (Neue Benutzerfunktion erstellen) wird angezeigt.
3. Geben Sie `PX_User` in das Feld "Role Name" (Rollenname) ein.
4. Geben Sie in das Feld "Description" (Beschreibung) eine Beschreibung für die Rolle PX_User ein. In diesem Beispiel geben wir "Die Rolle kann nur PX-Einstellungen anzeigen" als Beschreibung der Rolle ein.

5. Klicken Sie auf die Registerkarte "Privileges" (Berechtigungen), um alle Berechtigungen "View XXX" (XXX anzeigen) auszuwählen (wobei XXX für den Namen der Einstellung steht). Mit der Berechtigung "View XXX" (XXX anzeigen) können Benutzer die XXX-Einstellungen anzeigen, ohne diese konfigurieren oder ändern zu können.
   a. Klicken Sie auf "Add" (Hinzufügen). Das Dialogfeld "Add Privileges to new Role" (Berechtigungen zur neuen Benutzerfunktion hinzufügen) wird angezeigt.
   b. Wählen Sie eine Berechtigung, die mit dem Wort "View" (Anzeigen) beginnt, aus der Liste aus, z. B. "View Event Settings" (Ereigniseinstellungen anzeigen).
   c. Klicken Sie auf "Add" (Hinzufügen).
   d. Wiederholen Sie Schritt A bis C, um alle Berechtigungen hinzuzufügen, die mit "View" (Anzeigen) beginnen.





6. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern. Die Rolle "PX_User" wird erstellt.



7. Lassen Sie das Dialogfeld "Manage Roles" (Rollen verwalten) geöffnet, um die Rolle "PX_Admin" zu erstellen.

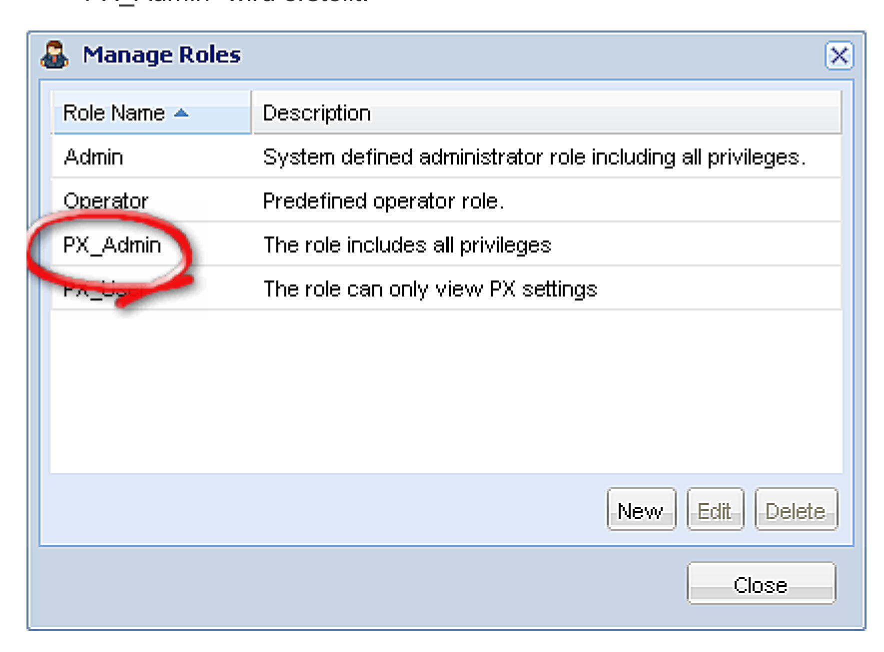
So erstellen Sie die Rolle "PX_Admin" mit vollen zugewiesenen Berechtigungen:

1. Klicken Sie auf "New" (Neu). Das Dialogfeld "Create New Role" (Neue Benutzerfunktion erstellen) wird angezeigt.
2. Geben Sie `PX_Admin` in das Feld "Role Name" (Rollenname) ein.
3. Geben Sie in das Feld "Description" (Beschreibung) eine Beschreibung für die Rolle "PX_Admin" ein. In diesem Beispiel geben wir "Die Rolle umfasst alle Berechtigungen" als Beschreibung der Rolle ein.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte "Privileges" (Berechtigungen), um die Berechtigung "Administrator" (Administrator) auszuwählen. Die Berechtigung "Administrator" (Administrator) erlaubt den Benutzern, alle Einstellungen von Dominion PX zu konfigurieren oder ändern.
   a. Klicken Sie auf "Add" (Hinzufügen). Das Dialogfeld "Add Privileges to new Role" (Berechtigungen zur neuen Benutzerfunktion hinzufügen) wird angezeigt.
   b. Wählen Sie die Berechtigung "Administrator Privileges" (Administratorrechte) aus der Liste "Privileges" (Berechtigungen) aus.

c. Klicken Sie auf "Add" (Hinzufügen).

Create New Role
Settings
Privileges
Privilege
Arguments
Administrator Privileges
Add
Edit
Delete
OK
Cancel

5. Klicken Sie auf "OK", um die Änderungen zu speichern. Die Rolle "PX_Admin" wird erstellt.



6. Klicken Sie auf "Close" (Schließen), um das Dialogfeld zu schließen.



Anhang E Integration

Das Dominion PX-Gerät stellt in Verbindung mit bestimmten Raritan-Produkten sowie bestimmten Produkten anderer Hersteller verschiedene Stromversorgungslösungen bereit.

In diesem Kapitel

Power IQ-Konfiguration 477
Dominion KX II-Konfiguration 480
Energieüberwachungslösung von RF Code 486

Power IQ-Konfiguration

Power IQ ist ein Softwareprogramm von Raritan, das die Daten verschiedener, im Serverraum oder Rechenzentrum installierter Stromverteilungseinheiten sammelt und verwaltet. Mit dieser Software ist Folgendes möglich:

- Sammelkonfiguration mehrerer Stromverteilungseinheiten
- Benennen von Ausgängen an verschiedenen Stromverteilungseinheiten
- Ein-/Ausschalten von Ausgängen bei Stromverteilungseinheiten, die eine Ausgangs-Switch-Funktion unterstützen

Weitere Informationen zu Power IQ finden Sie in der folgenden Dokumentation:

- Power IQ-Benutzerhandbuch: Verfügbar im ***Abschnitt "Firmware and Documentation"*** (***http://www.raritan.com/support/firmware-and-documentation/***) auf der Raritan-Website.
- Power IQ-Onlinehilfe: Verfügbar im ***Abschnitt "Product Online Help"*** (***http://www.raritan.com/support/online-help/***).

Hinzufügen von PDUs zur Power IQ-Verwaltung

Nachdem Power IQ konfiguriert wurde, fügen Sie die Dominion PX oder andere Stromverteilungseinheiten der Verwaltung hinzu. Power IQ kann dann Daten von diesen Stromverteilungseinheiten erfassen.

Sie können Power IQ auch dadurch Stromverteilungseinheiten hinzufügen, indem Sie eine CSV-Datei mit den Informationen hochladen. Siehe Hinzufügen von mehreren PDUs mithilfe von CSV-Dateien im Power IQ-Benutzerhandbuch.

Gehen Sie wie im Folgenden beschrieben vor, um eine Raritan EMX-Einheit zu Power IQ hinzuzufügen.

▶ So fügen Sie der Power IQ-Verwaltung Stromverteilungseinheiten hinzu:

1. Klicken Sie auf der Registerkarte "PDUs" auf "Add" (Hinzufügen).
2. Geben Sie die IP-Adresse der Stromverteilungseinheit ein.
3. Wenn sich die Stromverteilungseinheit in einer Daisy-Chain-Konfiguration oder in einer Konsolenserverkonfiguration befindet, geben Sie die Positionsnummer der Stromverteilungseinheit in der Kette oder die Nummer des seriellen Ports im Feld "Proxy Index" (Proxy-Index) ein.

   Hinweis: Ist die Stromverteilungseinheit nicht auf diese Weise konfiguriert, lassen Sie das Feld "Proxy Index" (Proxy-Index) leer.

4. Geben Sie eine Anlagen-Tag-Nummer oder einen anderen Anlagenverwaltungscode in das Feld "Externer Schlüssel" ein. **Optional.**
5. Geben Sie bei "Benutzerdefiniertes Feld 1" und "Benutzerdefiniertes Feld 2" Daten ein. **Optional.** Die Beschriftungen wurden in Power IQ möglicherweise geändert, um diese Felder zu kennzeichnen.
6. Handelt es sich bei der Stromverteilungseinheit um eine Dominion PX-Einheit, geben Sie im Bereich "Dominion PX Credentials" (Dominion PX-Informationen) einen gültigen Benutzernamen und ein gültiges Kennwort für die Stromverteilungseinheit ein. Geben Sie das Kennwort in das Feld "Password Confirm" (Kennwort bestätigen) erneut ein.
7. Wählen Sie die SNMP-Version aus.



- Für Stromversorgungseinheiten mit SNMP Version 1/2c geben Sie einen SNMP-Community-String ein, der mindestens Leseberechtigung für diese Stromverteilungseinheit besitzt. Dadurch können die Daten der Stromverteilungseinheit abgefragt werden. Geben Sie einen SNMP-Community-String mit Lese- und Schreibberechtigung für die Stromverteilungseinheit ein, um die Stromzufuhrsteuerung, die Umbenennung von Ausgängen und den Abruf gepufferter Daten zu ermöglichen.
- Für Stromverteilungseinheiten mit SNMP Version 3 geben Sie den Benutzernamen ein und wählen Sie eine Autorisierungsebene aus. Es stehen folgende Autorisierungsebenen zur Verfügung:
    - noAuthNoPriv – Kein Authentifizierungsschlüssel, kein Codierungsschlüssel
    - authNoPriv – Authentifizierungsschlüssel, kein Codierungsschlüssel
    - authPriv – Authentifizierungsschlüssel, Codierungsschlüssel

a. Abhängig von der ausgewählten Autorisierungsebene müssen Sie zusätzliche Informationen für Autorisierung und exklusiven Zugriff eingeben.

b. Authorization Protocol (Autorisierungsprotokoll): Wählen Sie MD5 oder SHA aus.

c. Geben Sie den Autorisierungsschlüssel der Stromverteilungseinheit ein. Geben Sie den Schlüssel anschließend noch einmal in das Feld "Authorization Passkey Confirm" (Autorisierungsschlüssel bestätigen) ein.

d. Privacy Protocol (Protokoll für exklusiven Zugriff): Wählen Sie DES oder AES aus.

e. Geben Sie den Schlüssel für exklusiven Zugriff der Stromverteilungseinheit ein. Geben Sie den Schlüssel anschließend noch einmal in das Feld "Privacy Passkey Confirm" (Schlüssel für exklusiven Zugriff bestätigen) ein.

Hinweis: Sie müssen den SNMP-Agent auf allen Stromverteilungseinheiten aktivieren, die Power IQ hinzugefügt wurden.

---

8. Wählen Sie "Validate and wait for discovery to complete before proceeding" (Validieren und vor dem Fortfahren auf den Abschluss der Erkennung warten) aus, um die Berechtigung zu prüfen und den Status des Erkennungsprozesses beim Hinzufügen dieser Stromverteilungseinheit anzuzeigen. **(Optional)** Siehe Validieren von PDU-Informationen im Power IQ-Benutzerhandbuch.
9. Klicken Sie auf "Add" (Hinzufügen).

Hinweis: Die Erkennung der Stromverteilungseinheit ist abgeschlossen, nachdem der Modelltyp der Einheit ermittelt wurde. SNMP-Felder, z. B. Werte für den Kontakt oder die Position, werden erst bestimmt, wenn das Gerät zum ersten Mal abgefragt wird.

Nach dem Hinzufügen wird die Stromverteilungseinheit in der PDU-Liste angezeigt. Power IQ beginnt, die Sensordaten der Stromverteilungseinheit abzufragen. Sie können konfigurieren, wie oft die Stromverteilungseinheit von Power IQ abgefragt wird. Siehe Konfigurieren der Abfrageintervalle im Power IQ-Benutzerhandbuch.

Dominion KX II-Konfiguration

Stromverteilungseinheiten der Serie PX2 können an das Dominion KX II-Gerät von Raritan (ein digitaler KVM-Switch) angeschlossen werden, um eine weitere Möglichkeit zur Steuerung der Stromzufuhr bereitzustellen.

Beachten Sie, dass diese Integration folgende Firmware-Versionen erfordert:

- Dominion KX II – 2.4 oder höher
- PX2-Serie – 2.2 oder höher

Für die Dominion KX II-Integration ist eine D2CIM-PWR und ein CAT5-Kabel (Straight-Through) erforderlich.

Weitere Informationen zu Dominion KX II finden Sie in der folgenden Dokumentation:

- Dominion KX II-Benutzerhandbuch: Verfügbar im ***Abschnitt "Firmware and Documentation"*** (***http://www.raritan.com/support/firmware-and-documentation/***) auf der Raritan-Website.
- Dominion KX II-Onlinehilfe: Verfügbar im ***Abschnitt "Product Online Help"*** (***http://www.raritan.com/support/online-help/***).

Konfigurieren von Zielen für Rack-Stromverteilungseinheiten (Powerstrip)

Der KX II bietet die Möglichkeit, Rack-Stromverteilungseinheiten (Powerstrips) an KX II-Ports anzuschließen. Die Konfiguration der Rack-Stromverteilungseinheit für den KX II erfolgt über die Seite zur Port-Konfiguration des KX II.



Anschließen einer Rack-PDU

Rack-PDUs werden über den D2CIM-PWR-CIM an die KX II-Einheit angeschlossen.

So schließen Sie die Rack-PDU an:

1. Schließen Sie den RJ-45-Stiftstecker der D2CIM-PWR-Einheit an die RJ-45-Buchse mit der Beschriftung "FEATURE" der Rack-PDU an.
2. Schließen Sie die RJ-45-Buchse der D2CIM-PWR-Einheit über ein Cat5-Kabel (Straight-Through) an eine der verfügbaren Systemport-Buchsen an der KX II-Einheit an.
3. Schließen Sie ein Netzkabel an den Zielserver und an einen verfügbaren Ausgang der Rack-PDU an.
4. Schließen Sie die Rack-PDU an eine Wechselstromquelle an.
5. Schalten Sie das Gerät ein.



Benennen der Rack-Stromverteilungseinheit im KX II oder LX (Port-Seite für Powerstrips)

Hinweis: PX-Rack-Stromverteilungseinheiten (Powerstrips) können im PX sowie im KX II und im LX Namen zugewiesen werden.

Nachdem eine Raritan Remote-Rack-Stromverteilungseinheit an den KX II oder LX angeschlossen wurde, wird diese auf der Seite "Port Configuration" (Port-Konfiguration) angezeigt. Klicken Sie auf dieser Seite auf den Namen des Netzanschlusses, um darauf zuzugreifen. Die Felder "Type" (Typ) und "Name" sind bereits ausgefüllt.

Hinweis: Der (CIM-) Typ kann nicht geändert werden.

Folgenden Informationen werden für jeden Ausgang der Rack-Stromverteilungseinheit angezeigt: Nummer des Ausgangs, Name und Port-Zuordnung.

Verwenden Sie diese Seite, um der Rack-Stromverteilungseinheit und ihren Ausgängen Namen zuzuweisen. Die Namen können bis zu 32 alphanumerische Zeichen umfassen und dürfen Sonderzeichen enthalten.

Hinweis: Wenn eine Rack-Stromverteilungseinheit einem Zielserver (Port) zugeordnet ist, wird der Name des Ausgangs durch den Namen des Zielservers ersetzt, auch wenn Sie dem Ausgang einen anderen Namen zugewiesen haben.

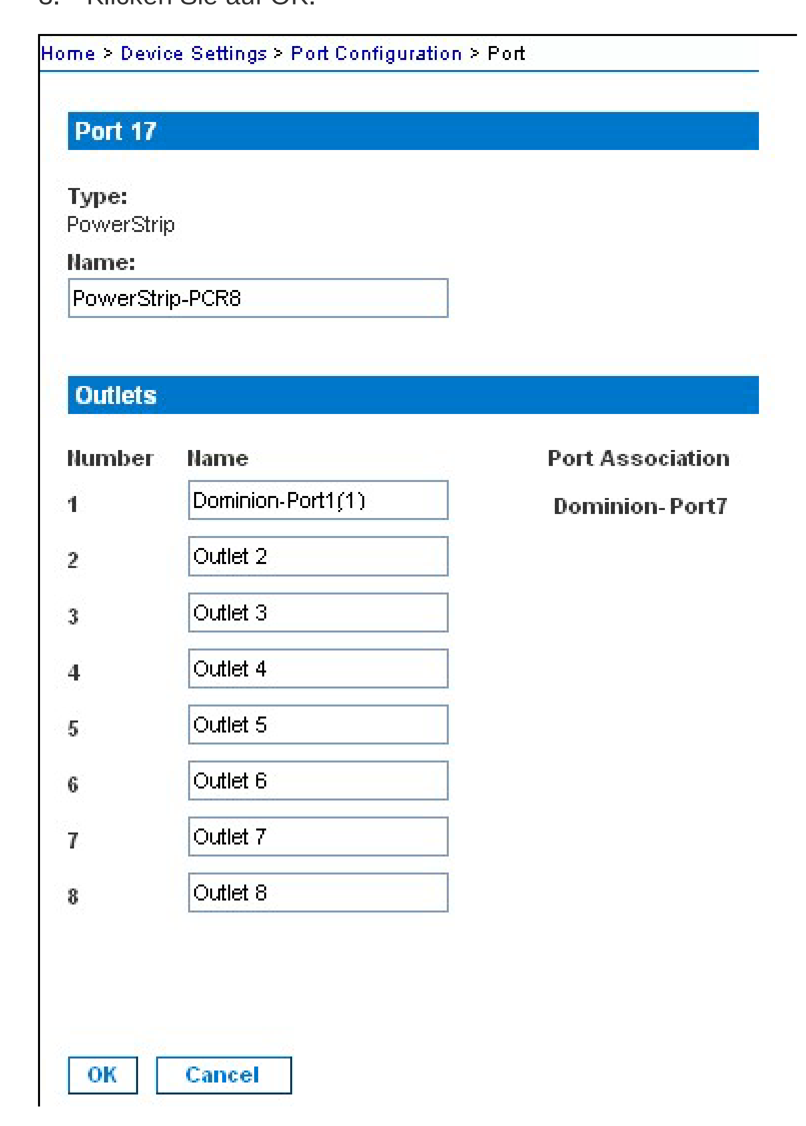
► So weisen Sie der Rack-Stromverteilungseinheit und den Ausgängen einen Namen zu:

Hinweis: CommandCenter Secure Gateway erkennt keine Namen von Rack-Stromverteilungseinheiten, die Leerzeichen enthalten.

1. Geben Sie den Namen der Rack-Stromverteilungseinheit ein (sofern erforderlich).
2. Ändern Sie ggf. den Namen des Ausgangs. (Als Ausgangsname wird standardmäßig die Ausgangsnummer verwendet.)



3. Klicken Sie auf OK.





Zuweisen von Ausgängen und Zielservern auf KX II und LX

Die Seite "Port" wird geöffnet, wenn Sie auf der Seite "Port Configuration" (Port-Konfiguration) auf einen Port klicken. Über diese Seite können Sie Stromausgänge zuordnen, den Port-Namen in einen aussagekräftigeren Namen ändern und Zielservereinstellungen aktualisieren, wenn Sie die D2CIM-VUSB CIM verwenden. Die Felder "(CIM) Type" (CIM-Typ) und "(Port) Name" werden automatisch ausgefüllt. Der CIM-Typ kann nicht geändert werden.

Ein Server kann über bis zu vier Netzanschlüsse verfügen, und Sie haben die Möglichkeit, jedem eine andere Rack-Stromverteilungseinheit (Powerstrip) zuzuweisen. Auf dieser Seite können Sie die Zuordnungen definieren, sodass Sie den Server über die Seite "Port Access" (Port-Zugriff) ein-, aus- sowie aus- und wieder einschalten können.

Sie benötigen Folgendes, um diese Funktion nutzen zu können:

- Raritan Remote-Rack-Stromverteilungseinheit(en)
- Stromzufuhr-CIMs (D2CIM-PWR)

▶ Für die Zuordnung von Stromausgängen (Zuweisen von Ausgängen der Rack-Stromverteilungseinheit und KVM-Zielservern):

Hinweis: Wenn eine Rack-Stromverteilungseinheit einem Zielserver (Port) zugeordnet ist, wird der Name des Ausgangs durch den Namen des Zielservers ersetzt, auch wenn Sie dem Ausgang einen anderen Namen zugewiesen haben.

---

1. Wählen Sie die Rack-Stromverteilungseinheit aus der Dropdown-Liste "Power Strip Name" (Powerstrip-Name).
2. Wählen Sie den Ausgang für diese Rack-Stromverteilungseinheit aus der Dropdown-Liste "Outlet Name" (Ausgangsname).
3. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2 für alle gewünschten Zuordnungen von Stromausgängen.
4. Klicken Sie auf OK. Eine Bestätigungsmeldung wird angezeigt.

▶ So ändern Sie den Portnamen:

1. Geben Sie im Feld "Name" einen aussagekräftigen Namen ein. Der Name des Zielservers würde z. B. dafür in Frage kommen. Der Name kann bis zu 32 alphanumerische Zeichen umfassen und darf Sonderzeichen enthalten.
2. Klicken Sie auf OK.



Entfernen der Zuordnungen von Stromausgängen

Wenn Sie Zielserver und/oder Rack-Stromverteilungseinheiten vom Gerät trennen, müssen Sie zunächst die Zuordnungen der Stromausgänge löschen. Wenn ein Ziel einer Rack-Stromverteilungseinheit zugewiesen wurde und das Ziel vom Gerät entfernt wird, bleibt die Zuordnung des Stromausgangs erhalten. In diesem Fall können Sie in den Geräteeinstellungen nicht auf die Port-Konfiguration für den getrennten Zielserver zugreifen, sodass die Zuordnung der Stromausgänge ordnungsgemäß entfernt werden kann.

So entfernen Sie eine Zuordnung für eine Rack-Stromverteilungseinheit:

1. Wählen Sie die entsprechende Rack-Stromverteilungseinheit aus der Dropdown-Liste "Power Strip Name" (Powerstrip-Name) aus.
2. Wählen Sie den entsprechenden Ausgang für diese Rack-Stromverteilungseinheit aus der Dropdown-Liste "Outlet Name" (Ausgangsname) aus.
3. Wählen Sie in der Dropdown-Liste "Outlet Name" (Ausgangsname) den Eintrag "None" (Keiner).
4. Klicken Sie auf OK. Die Zuordnung zwischen Rack-Stromverteilungseinheit und Ausgang wird entfernt und eine Bestätigungsmeldung wird angezeigt.

So entfernen Sie eine Zuordnung für eine Rack-Stromverteilungseinheit, wenn die Rack-Stromverteilungseinheit vom Ziel entfernt wurde:

1. Klicken Sie zunächst auf "Device Settings" > "Port Configuration" (Geräteeinstellungen > Port-Konfiguration) und dann auf das aktive Ziel.
2. Ordnen Sie das aktive Ziel dem getrennten Netzanschluss zu. Dadurch wird die Zuordnung der Stromausgänge für das getrennte Ziel aufgehoben.

Ordnen Sie das aktive Ziel schließlich dem richtigen Netzanschluss zu.

Energieüberwachungslösung von RF Code

Die aktive RFID-Hardware- und Management-Software von RF Code und die Dominion PX-Einheit von Raritan stellen zusammen eine drahtlose Energieüberwachungslösung bereit, die einen Einblick in den Stromverbrauch bietet.

Diese kombinierte Lösung erfordert keine zusätzliche IP-Adresskonfiguration oder -zuweisung. Sie müssen nur ein R170-PDU-Sensor-Tag von RF Code an den SENSOR-Anschluss des Dominion PX-Geräts anschließen.

Das R170-PDU-Sensor-Tag von RF Code sammelt die von Raritan-Dominion PX-Einheiten generierten Leistungsdaten und sendet sie an die RF Code Sensor Manager-Software. Diese verwaltet nicht nur die Leistungsdaten, sondern berechnet darüber hinaus den Stromverbrauch aus den erfassten Daten.

Zur Verwaltung der Leistungsdaten mit dem RF Code Sensor Manager stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Aktuelle Tabellenansichten
- Planansichten
- Interaktive Grafiken und Berichte
- Geplante Grafiken und Berichte
- Ausgabe von Warnungen und Schwellenwertüberwachung



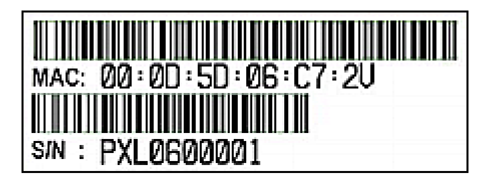
Anhang F Weitere Informationen zu Dominion PX

In diesem Kapitel

MAC-Adresse 487
Ausgänge und Kabel mit Arretiermechanismus 487
Faktoren zur Höhenkorrektur...490
Daten für BTU-Berechnung 491
Anwendbarkeit von CLI-Befehlen..491
Abgeschnittene Daten in der Webschnittstelle....................................495

MAC-Adresse

In der Nähe der LED-Anzeige von Dominion PX-Geräten befindet sich ein Etikett, das sowohl die Seriennummer als auch die MAC-Adresse der Stromverteilungseinheit (PDU) zeigt.



Sie können die IP-Adresse der PDU ggf. mit üblichen Netzwerktools über die MAC-Adresse ermitteln. Wenden Sie sich an Ihren LAN-Administrator, wenn Sie Hilfe benötigen.

Ausgänge und Kabel mit Arretiermechanismus

Neben Kabelhaltefedern bietet Raritan darüber hinaus weitere Verfahren, um die Verbindung der Netzkabel zwischen Ihren IT-Geräten und den Raritan-Stromverteilungseinheiten zu sichern. Dazu gehören:

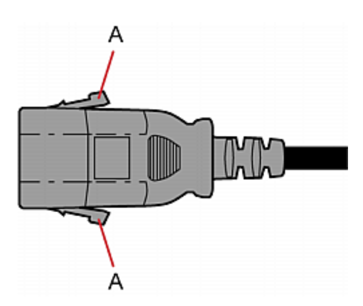
- SecureLock™-Ausgänge und -Kabel
- Ausgänge mit Arretiermechanismus und Taste

NICHT alle Raritan-Stromverteilungseinheiten sind mit den oben genannten Ausgängen mit Arretiermechanismus ausgestattet.

SecureLock™-Ausgänge und -Kabel

SecureLock™ ist ein von Raritan entwickelter innovativer Mechanismus, der an Raritan-Stromverteilungseinheiten angeschlossene C14- und C20-Stecker sicher fixiert. Für diese Methode sind die beiden folgenden Komponenten erforderlich:

- Raritan-Stromverteilungseinheit mit SecureLock™-Ausgängen, die innen auf beiden Seiten des Ausgangs eine Verriegelungsnut besitzen.
- SecureLock™-Kabel, d. h. Netzkabel mit einer Verriegelung an beiden Seiten des Steckers. Die folgende Abbildung zeigt einen solchen Stecker.



Position	Beschreibung
A	Verriegelungen am Stecker des SecureLock™-Kabels

Nur bestimmte Stromverteilungseinheiten sind mit dem SecureLock™-Mechanismus ausgestattet. Wenn Ihre Stromverteilungseinheit nicht über diesen Mechanismus verfügt, verwenden Sie für die Einheit KEINE SecureLock™-Kabel.

Tipp: Die SecureLock™-Ausgänge lassen sich zusammen mit normalen Netzkabeln zur Stromverteilung verwenden, der SecureLock™-Mechanismus tritt jedoch nicht in Kraft.

So arretieren Sie ein Netzkabel mit dem SecureLock™-Mechanismus:

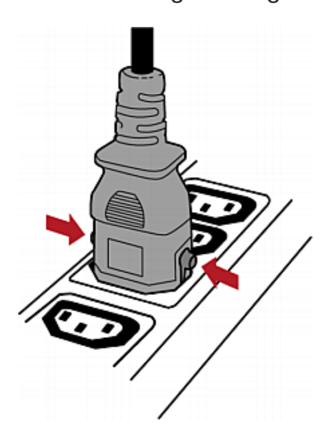
1. Prüfen Sie, ob das erworbene SecureLock™-Kabel Ihren Anforderungen entspricht.
   - Der Buchsenstecker des Kabels passt zu den Anschlussbuchsen (C14 oder C20) Ihrer IT-Geräte.
   - Der Stiftstecker des Kabels passt zum Ausgang (C13 oder C19) Ihrer Stromverteilungseinheit.
2. Schließen Sie das SecureLock™-Kabel zwischen dem IT-Gerät und Ihrer Stromverteilungseinheit an.



- Schließen Sie den Buchsenstecker des Kabels an der Buchse des gewünschten IT-Geräts an.
- Verbinden Sie den Stiftstecker des Kabels mit dem entsprechenden SecureLock™-Ausgang der Stromverteilungseinheit. Drücken Sie den Stecker in den Ausgang, bis Sie ein Klicken hören. Das bedeutet, dass die Verriegelungen des Steckers in die Verriegelungsnute des Ausgangs eingerastet sind.

So ziehen Sie ein SecureLock™-Netzkabel von der Stromverteilungseinheit ab:

1. Halten Sie die zwei Verriegelungen am Kabelstecker wie auf der Abbildung unten gezeigt gedrückt.



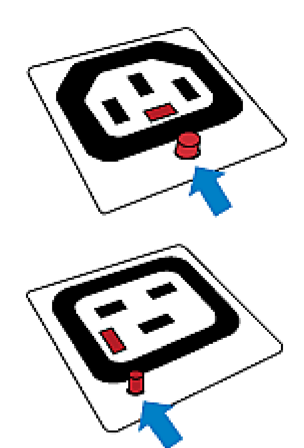
2. Ziehen Sie das Kabel jetzt ab.

Ausgänge mit Arretiermechanismus und Taste

Diese Art des Ausgangs verfügt über eine Taste. Bei diesen Ausgängen ist kein spezielles Netzkabel zur Arretierung erforderlich. Schließen Sie einfach ein normales Netzkabel an den Ausgang mit Arretiermechanismus an; der Ausgang fixiert das Kabel automatisch.

So ziehen Sie ein Netzkabel vom Ausgang mit Arretiermechanismus ab:

1. Halten Sie die kleine Taste am Ausgang gedrückt. Die Position der Taste variiert abhängig vom Ausgangstyp.



2. Ziehen Sie das Netzkabel jetzt ab.

Faktoren zur Höhenkorrektur

Wenn an Ihr Gerät ein Raritan-Differenzdrucksensor angeschlossen ist, kann die von Ihnen für das Gerät eingegebene Höhe über dem Meeresspiegel als Faktor zur Höhenkorrektur dienen. Das bedeutet, dass das Messergebnis des Differenzdrucksensors mit dem Korrekturfaktor multipliziert wird, um ein korrektes Ergebnis zu erhalten.

Die folgende Tabelle zeigt die Beziehung zwischen verschiedenen Höhen und den Korrekturfaktoren.

Höhe über Meeresspiegel (Meter)	Höhe über Meeresspiegel (Fuß)	Korrekturfaktor
0	0	0.95
250	820	0.98
425	1394	1.00
500	1640	1.01



Höhe über Meeresspiegel (Meter)	Höhe über Meeresspiegel (Fuß)	Korrekturfaktor
740	2428	1.04
1500	4921	1.15
2250	7382	1.26
3000	9842	1.38

Daten für BTU-Berechnung

Die vom Dominion PX-Gerät erzeugte Wärme variiert je nach Modell. Zur Berechnung der Wärme (BTU/h) verwenden Sie die folgenden Leistungsdaten gemäß Ihrem Modelltyp in der BTU-Berechnungsformel.

Modellname	Maximale Leistung (Watt)
PX2-1nnn-Serie	5
PX2-2nnn-Serie	20
PX2-3nnn-Serie	24
PX2-4nnn-Serie	24
PX2-5nnn-Serie	24

Der Buchstabe "n" in den Modellnamen steht für eine Nummer.

Anwendbarkeit von CLI-Befehlen

Nicht jeder CLI-Befehl kann auf alle Dominion PX-Stromverteilungseinheiten angewendet werden, weil sich die Funktionen von Modell zu Modell unterscheiden. Die PX-1000-Serie z. B. verfügt nicht über eine Ausgangs-Switch-Funktion, sodass die entsprechenden Befehle nicht angewendet werden können.

Die Tabellen in diesem Anhang zeigen die Anwendbarkeit von Befehlen für verschiedene Dominion PX-Produktgruppen. Für alle Tabellen gilt Folgendes:

- PX-1000 steht für Stromverteilungseinheiten vom Modell PX2-1000 bis zum Modell PX2-1999
- PX-2000 steht für Stromverteilungseinheiten vom Modell PX2-2000 bis zum Modell PX2-2999

Show-Befehle

Diese Tabelle zeigt die Anwendbarkeit der show-Befehle.

- Y: zutreffend
- N: NICHT zutreffend

CLI-Befehle	PX-1000	PX-2000
show assetStrip <n>	J	J
show assetStripManagement	J	J
show energywise	J	J
show externalsensors <n> (details)	J	J
show history	J	J
show history bufferlength	J	J
show inlets <n> (details)	J	J
show loadshedding	N	J
show network	J	J
show network mode	J	J
show network services <option>	J	J
show network wireless (details)	J	J
show ocp <n> (details)	J	J
show outlets <n> (details)	J	J
show pdu (details)	J (1)	J
show reliability data	J	J
show reliability errorlog <n>	J	J
show roles <role_name>	J	J
show security (details)	J	J
show sensor externalsensor <n> (details)	J	J
show sensor inlet <n> <Sensortyp> (details)	J	J
show sensor inletpole <n> <p> <Sensortyp> (details)	J	J
show sensor ocp <n> <Sensortyp> (details)	J	J
show serial	J	J
show time (details)	J	J



CLI-Befehle	PX-1000	PX-2000
show user <user_name> (details)	J	J
show network wireless (details)	J	J

Hinweise:

1. Nachdem Sie den Befehl `show pdu` (`details`) ausgeführt haben, sind die folgenden PDU-Informationen für die PX-1000-Serie nicht verfügbar:
   - Standardausgangsstatus beim Gerätestart
   - Einschaltreihenfolge der Ausgänge
   - Verzögerung beim Einschalten der Ausgänge

Konfigurationsbefehle

Diese Tabelle zeigt die Anwendbarkeit der Konfigurationsbefehle.

- Y: zutreffend
- N: NICHT zutreffend

CLI-Befehle	PX-1000	PX-2000
Alle `network`-Befehle	J	J
Alle `network services`-Befehle	J	J
Alle `security`-Befehle	J	J
Alle `inlet`-Befehle	J	J
Alle `ocp`-Befehle	J	J
Alle `externalsensor`-Befehle	J	J
Alle `sensor inlet`-Befehle	J	J
Alle `sensor inletpole`-Befehle	J	J
Alle `sensor ocp`-Befehle	J	J
Alle `sensor externalsensor`-Befehle	J	J
Alle `serial`-Befehle	J	J
Alle `time`-Befehle	J	J
Alle `user`-Befehle	J	J
Alle `role`-Befehle	J	J
Alle `energywise`-Befehle	J	J
Alle `assetStrip`-Befehle	J	J

CLI-Befehle	PX-1000	PX-2000
Alle `loadshedding`-Befehle	N	J
`history length <n>`	J	J
`network mode <mode>`	J	J
`outlet <n> cyclingPowerOffPeriod <timing>`	N	J
`outlet <n> name "<Name>"`	J	J
`outlet <n> stateOnDeviceStartup <option>`	N	J
`pdu cyclingPowerOffPeriod <timing>`	J	J
`pdu dataRetrieval <Option>`	J	J
`pdu deviceAltitude <altitude>`	J	J
`pdu displayOrientation <orientation>`	J (1)	J (1)
`pdu externalSensorsZCoordinateFormat <Option>`	J	J
`pdu inrushGuardDelay <timing>`	N	J
`pdu measurementsPerLogEntry <Nummer>`	J	J
`pdu name "<Name>"`	J	J
`pdu nonCriticalOutlets <outlets1>:false;<outlets2>:true`	N	J
`pdu outletInitializationDelayOnDeviceStartup <timing>`	N	J
`pdu outletSequence <option>`	N	J
`pdu outletSequenceDelay <outlet1>:<delay1>;<outlet2>:<delay2>; <outlet3>:<delay3>;...`	N	J
`pdu outletStateOnDeviceStartup <option>`	N	J

Hinweise:

1. Der Befehl `pdu displayOrientation <orientation>` gilt nur für Null-U-Modelle.

Sonstige Befehle

Diese Tabelle zeigt die Anwendbarkeit von CLI-Befehlen, bei denen es sich nicht um show- und Konfigurationsbefehle handelt.

- Y: zutreffend
- N: NICHT zutreffend



CLI-Befehle	PX-1000	PX-2000
Alle `power outlets`-Befehle	N	J
Alle `reset pdu`-Befehle	J	J
`nslookup <host>`	J	J
`netstat <option>`	J	J
`ping <host>`	J	J
`traceroute <host>`	J	J

Abgeschnittene Daten in der Webschnittstelle

Manche Felder der Dominion PX-Webschnittstelle bieten Platz für bis zu 256 Zeichen. Wenn die eingegebenen Daten zu lang sind, werden diese aufgrund einiger oder aller der folgenden Faktoren abgeschnitten:

- Bildschirmauflösung
- Schriftgröße
- Schriftart
- Größe verschiedener Zeichen

Die aktuelle Webbrowser-Technologie ist nicht in der Lage, Felder mit langer Eingabe zu umbrechen.

Dieses Problem lässt sich unter anderem folgendermaßen lösen:

- Erhöhen der Bildschirmauflösung
- Anwenden einer kleineren Schrift
- Verwenden anderer Schnittstellen, z. B. der CLI oder von SNMP, um die Daten in diesen Feldern anzuzeigen

Index

1

1U-Produkte - 4

2

2U-Produkte - 4

A

Abfragen der DNS-Server - 453
Abfragen verfügbarer Parameter für einen Befehl - 296, 457
Abgeschnittene Daten in der Webschnittstelle - xvi, 495
Abmelden - 78
Abmelden bei der CLI - 458
Abrufen von Informationen zum Softwarepaket - 283
Abrufen vorheriger Befehle - 457
Aktiveren oder Deaktivieren von SNMP v1/v2c - 347
Aktivieren der Benutzersperrung - 142
Aktivieren der Datenprotokollierung - 119
Aktivieren der Dienstbekanntmachung - xv, 112, 352
Aktivieren der Firewall - 134, 135
Aktivieren der Funktion - 145, 146
Aktivieren der Kennworterneuerung - 145
Aktivieren der LDAP- und lokalen Authentifizierungsdienste - 165
Aktivieren der LHX-Unterstützung - 272
Aktivieren oder Deaktivieren der Dienstbekanntmachung - 352
Aktivieren oder Deaktivieren des Datenprotokollierung - 323
Aktivieren oder Deaktivieren des Lastabwurfmodus - 181
Aktivieren oder Deaktivieren des Lastabwurfs - 446
Aktivieren oder Deaktivieren des Schreibschutzmodus - 351
Aktivieren oder Deaktivieren eines Benutzerprofils - 416
Aktivieren oder Deaktivieren sicherer Kennwörter - 367
Aktivieren oder Deaktivieren von EnergyWise - 431
Aktivieren oder Deaktivieren von Modbus - 350
Aktivieren oder Deaktivieren von SNMP v3 - 348
Aktivieren oder Deaktivieren von SSH - 346
Aktivieren oder Deaktivieren von Telnet - 345
Aktivieren von Anmeldebeschränkungen - 143
Aktivieren von IPv4 oder IPv6 - 328
Aktivieren von sicheren Kennwörtern - 144
Aktivieren von SNMP - 119, 285
Aktualisieren der Assetsensor-Firmware - 282
Aktualisieren der Dominion PX-Firmware - 35, 279
Akustischer Alarm - 73
Alarmstatus und LHX-Ereignisprotokoll - 277
Alle Berechtigungen - 426, 429, 430
Ändern der Abschaltdauer bei Aus- und Wiedereinschalten - 173
Ändern der Ansicht der Benutzerfunktionsliste - 133
Ändern der Ansicht der Benutzerliste - 129
Ändern der ausgangsspezifischen Abschaltdauer bei Aus- und Wiedereinschalten - 173, 174
Ändern der Benutzerfunktionen - 421
Ändern der Geschwindigkeit der LAN-Schnittstelle - 343
Ändern der Größe eines Dialogfelds - 92
Ändern der HTTP(S)-Einstellungen - 106
Ändern der IPv4-Einstellungen - 103
Ändern der IPv6-Einstellungen - 104
Ändern der LED-Anzeigerichtung - 62, 326
Ändern der Listenansicht - 90, 129, 133, 268, 281
Ändern der Maßeinheiten - 118, 260, 422
Ändern der Modbus-Einstellungen - xv, 111
Ändern der Modbus-Konfiguration - 350
Ändern der Netzwerkdiensteinstellungen - 106, 292, 294
Ändern der Netzwerkeinstellungen - 85, 101, 470
Ändern der Netzwerkkonfiguration - 98
Ändern der Netzwerkschnittstelleneinstellungen - 98
Ändern der Parameter für die Firewall-Steuerung - 356
Ändern der PDU-definierten Abschaltdauer bei Aus- und Wiedereinschalten - 173, 175
Ändern der persönlichen Daten eines Benutzers - 415
Ändern der Sensorbeschreibung - 386



Ändern der SNMPv3-Einstellungen - 417
Ändern der Sortierreihenfolge - 91, 236, 240
Ändern der Spalte - 90
Ändern der SSH-Einstellungen - 107, 126
Ändern der SSH-Konfiguration - 346
Ändern der Standardrichtlinie - 134, 135, 145, 146
Ändern der Telnet-Einstellungen - 108
Ändern der Telnet-Konfiguration - 345
Ändern des Ausgangsnamens - 378
Ändern des eigenen Kennworts - 424
Ändern des Eingangsnamens - 381
Ändern des HTTP-Ports - 344
Ändern des HTTPS-Ports - 345
Ändern des Kennworts - 77
Ändern des LAN-Duplex-Modus - 344
Ändern des Leitungsschutzschalternamens - 381
Ändern des Modbus-Ports - 351
Ändern des PDU-Namens - 317
Ändern des Sensornamens - 382
Ändern des SSH-Ports - 347
Ändern des Standardstatus eines Ausgangs - 378
Ändern des Telnet-Ports - 346
Ändern des UDP-Ports - 433
Ändern einer Aktion - 110, 232
Ändern einer Ereignisregel - 231
Ändern einer Firewall-Regel - 360
Ändern einer Regel für die rollenbasierte Zugriffssteuerung - 375
Ändern eines Benutzerkennworts - 414
Ändern von Benutzerfunktionen - 127, 128, 131, 428
Ändern von Benutzerprofilen - 77, 128, 131, 414
Ändern von Parametern für die rollenbasierte Zugriffssteuerung - 371
Angeben der Anzahl an Rackeinheiten - 435
Angeben der Ausrichtung des Assetsensors - 437
Angeben der EnergyWise-Domäne - 432
Angeben der Nummerierungsverschiebung für Rackeinheiten - 436
Angeben des geheimen EnergyWise-Schlüssels - 432
Angeben des Nummerierungsmodus für Rackeinheiten - 435
Angeben des Sensortyps - 383
Anmeldebeschränkung - 363
Anmelden - 75
Anmelden bei der CLI - 293
Anmelden bei der Webschnittstelle - 75
Anpassen des Fensterbereichs - 84
Anschließen der Dominion PX-Einheit an das Netzwerk - 26, 98, 99
Anschließen der Dominion PX-Einheit an einen Computer - 23, 465, 466
Anschließen der Stromversorgungseinheit an eine Stromquelle - 21
Anschließen der Umgebungssensoren (optional) - 39, 240
Anschließen des Asset-Management-Sensors (optional) - 45, 59, 116, 252
Anschließen einer Logitech-Webcam (optional) - 55, 81, 262, 264
Anschließen einer Rack-PDU - 481
Anschließen eines Differenzluftdrucksensors - 44
Anschließen eines GSM-Modems (optional) - 55
Anschließen eines Schroff LHX-Wärmetauschers (optional) - xv, 56, 116, 272
Anschließen von AMS-M2-Z-Asset-Sensoren (optional) - xv, 52
Anschließen von Asset-Sensoren an die Dominion PX-Einheit - 47, 53, 254, 257
Anschließen von Blade-Erweiterungsstrips - xv, 49
Anschluss von externen Detektoren/Switches an DPX-CC2-TR - 41
Anschluss-Ports - 58
Anwendbarkeit von CLI-Befehlen - 491
Anzeigen der Informationen über die Stromversorgungseinheit - 37, 96, 167
Anzeigen der Informationen zu Assetsensoren - 257
Anzeigen der Netzwerkverbindungen - 454
Anzeigen der Übersicht - 275, 278
Anzeigen der verbundenen Benutzer - 235
Anzeigen des Dashboards - 94
Anzeigen des Kommunikationsprotokolls - 86, 270
Anzeigen des lokalen Ereignisprotokolls - 234
Anzeigen des Protokolls zur Firmwareaktualisierung - 281
Anzeigen des richtigen LHX-Geräts - 273
Anzeigen von Details - 276
Anzeigen von Informationen - xv, 296
Anzeigen von Sensordaten - 247



Anzeigen von Webcam-Bildern oder -Videos - 55, 264, 267
Arbeitsblatt für die Geräteeinrichtung - 19, 461
Assetverwaltung - 252
Aufheben der Sperrung eines Benutzers - 142, 451
Aufheben der Verwaltung von Umgebungssensoren - 243, 251
Auflisten von TCP-Verbindungen - 269
Aufrufen des Diagnosemodus - 295, 453
Aufrufen des Konfigurationsmodus - 295, 316, 333, 414, 424
Aus- und erneutes Einschalten der Ausgänge - 450
Ausblenden der Verzeichnisstruktur - 83
Ausfüllen des Arbeitsblatts für die Geräteeinrichtung - 19
Ausgänge - 58
Ausgänge mit Arretiermechanismus und Taste - 490
Ausgänge und Kabel mit Arretiermechanismus - 38, 487
Ausgangsinformationen - 299
Ausgangsverwaltung - 166
Auspacken des Produkts und der Komponenten - 18
Ausschalten der Ausgänge - 448
Austausch einer Sicherung bei 1U-Modellen - 71
Austausch einer Sicherung bei Null-U-Modellen - 70
Auswahl des Internetprotokolls - 102, 103, 104
Auswählen der IPv4- oder IPv6-Adressen - 328
Automatischer Modus - 64
Automatisches Vervollständigen eines Befehls - 457

B

Bearbeiten der LDAP-Servereinstellungen - 164
Bearbeiten von benutzerfunktionsbasierten Zugriffssteuerungsregeln - 149
Bearbeiten von Firewall-Regeln - 139
Bearbeitung der Einstellungen zur Ping-Überwachung - 238
Beenden des Diagnosemodus - 456
Beenden des Konfigurationsmodus - 317, 445
Befehl - 296
Befehle für die Ausgangskonfiguration - 378
Befehle für die Eingangskonfiguration - 380
Befehle für die EnergyWise-Konfiguration - 431
Befehle für die Leitungsschutzschalter-Konfiguration - 381
Befehle für die Netzwerkkonfiguration - 326
Befehle für die PDU-Konfiguration - xv, 317
Befehle für die Sicherheitskonfiguration - xv, 354
Befehle für die Umgebungssensorkonfiguration - 382
Befehle für die Zeitkonfiguration - xv, 352
Befehle für Eingangspolsensoren - 393
Befehle für Eingangssensoren - 386
Befehle für Leitungsschutzschaltersensoren - 401
Befehle für Umgebungssensoren - 406
Befehle zur Assetverwaltung - xv, 433
Befehle zur Benutzerkonfiguration - 412
Befehle zur Konfiguration des Sensorschwellenwerts - 386
Befehle zur Konfiguration eines seriellen Ports - xv, 442
Befehle zur Konfiguration von Benutzerfunktionen - 425
Befehle zur Lastabwurfkonfiguration - 445
Befehlsverlauf - 314
Befestigen von Kabelhaltefedern am Eingang (optional) - 20
Befestigen von Kabelhaltefedern an Ausgängen (optional) - 37
Begrenzungen für die Ausrichtung bei Leitungsschutzschaltern - 6, 7, 9, 11, 12, 14, 15
Behebung von Netzwerkproblemen - 268, 452
Beispiel - 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 357, 359, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 372, 374, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 396, 397, 398, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 421, 422, 423, 424, 428, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 446, 448, 449, 451, 453, 454, 455, 456

Wann die Hysterese deaktiviert werden sollte - 193
Wann die Hysterese hilfreich ist - 192
Beispiel 1 - 229
Beispiel 1 – Allgemeine Sicherheitsinformationen - 315
Beispiel 1 – Kombination aus IP-, Subnetzmaske- und Gateway-Parametern - 444
Beispiel 2 - 230
Beispiel 2 – Detaillierte Sicherheitsinformationen - 315
Beispiel 2 – Kombination aus oberem kritischen Schwellenwert und oberer Warngrenze - 444
Beispiel 3 - 230
Beispiel 3 – Allgemeine PDU-Informationen - 315
Beispiel 3 – Kombination von SSID- und PSK-Parametern - 445
Beispiel 4 – Detaillierte PDU-Informationen - 316
Beispiele - 315
Beispiel-Ereignisregel auf Ausgangsebene - 226
Beispiel-Ereignisregel auf Eingangsebene - 227
Beispiel-Ereignisregel auf PDU-Ebene - 225
Beispiel-Ereignisregel auf Umgebungssensor-Ebene - 228
Beispiel-Ereignisregeln - 225
Benennen der Leitungsschutzschalter - 183
Benennen der Rack-Stromverteilungseinheit im KX II oder LX (Port-Seite für Powerstrips) - 482
Benennen der Stromversorgungseinheit - 81, 82, 83, 84, 97, 98, 118, 168, 170, 171, 173, 176, 177, 180, 181, 183, 185, 187, 189, 190, 241, 242, 243, 245, 247, 252, 276
Benennen des Eingangs - 183
Benennen des LHX-Geräts - 274
Benennen einer Rackeinheit - 439
Benennen eines Assetsensors - 434
Benennen von Ausgängen - 166
Benutzersperrung - 365
Bereitstellen des CA-Zertifikats für EAP - 332
Beschränkung auf Einzelanmeldung - 363
Beschreibung der Sensorposition - 244, 246
Bestehende Benutzerfunktionen - 309
Bestehende Benutzerprofile - 308
Betriebsstunden - 277

C

Certificate Signing Request (CSR) - 151

D

Daten für BTU-Berechnung - 491
Datenfenster - 87
Datum- und Uhrzeiteinstellungen - 302
Deaktivieren der LDAP-Authentifizierung - 165
Device Management (Geräteverwaltung) - 95
Diagnosebefehle - 453
Die Dominion PX-MIB - 288
Dominion KX II-Konfiguration - xv, 116, 480
Dominion PX Explorer-Fenster - 80
Drahtgebundene Netzwerkeinstellungen - 98
Drahtlose Netzwerkeinstellungen - 99
Drahtloskonfiguration - 298
Durch den Browser definiertes Kontextmenü - 93
Durchsuchen der Online-Hilfe - 283

E

Einführung - 1
Einführung in die Webschnittstelle - 79
Eingangsinformationen - 300
Einrichten der Datenprotokollierung - 119, 323
Einrichten der LDAP-Authentifizierung - 105, 133, 158, 472
Einrichten eines SSL-Zertifikats - 133, 151
Einrichten von Benutzeranmeldesteuerungen - 141
Einrichten von Benutzerfunktionen - 77, 119, 123, 127, 129
Einrichten von benutzerfunktionsbasierten Zugriffssteuerungsregeln - xv, 145
Einschalten der Ausgänge - 447
Einschränkungen beim Verketten von AMS-M2-Z-Sensoren - 53, 54
Einstellen der Deassertion-Hysterese eines Eingangs - 391
Einstellen der Deassertion-Hysterese eines Eingangspols - 398
Einstellen der Deassertion-Hysterese eines Leitungsschutzschalters - 405
Einstellen der Deassertion-Hysterese eines Sensors - 410
Einstellen der EnergyWise-Konfiguration - 121
Einstellen der IPv4-Adresse - 336
Einstellen der IPv4-Subnetzmaske - 337
Einstellen der IPv6-Adresse - 340



Einstellen der Netzwerkdienstparameter - 344
Einstellen der oberen Warngrenze an einem Eingangspol - 394
Einstellen der oberen Warngrenze des Sensors - 407
Einstellen der oberen Warngrenze eines Eingangs - 388
Einstellen der oberen Warngrenze für einen Leitungsschutzschalter - 402
Einstellen der Parameter für ein drahtloses Netzwerk - 329
Einstellen der unteren Warngrenze des Sensors - 408, 409
Einstellen der unteren Warngrenze eines Eingangs - 390
Einstellen der unteren Warngrenze für einen Eingangspol - 397
Einstellen der unteren Warngrenze für einen Leitungsschutzschalter - 404
Einstellen der X-Koordinate - 384
Einstellen der Y-Koordinate - 384
Einstellen der Z-Koordinate - 325, 385
Einstellen des Assertionszeitlimits des Eingangspols - 400
Einstellen des Assertionszeitlimits eines Eingangs - 392
Einstellen des Assertionszeitlimits eines Leitungsschutzschalters - 406
Einstellen des Assertionszeitlimits eines Sensors - 411
Einstellen des bevorzugten Host-Namens - 336
Einstellen des IPv4-Gateways - 337
Einstellen des IPv4-Konfigurationsmodus - 335
Einstellen des IPv6-Gateways - 340
Einstellen des IPv6-Konfigurationsmodus - 339
Einstellen des oberen kritischen Schwellenwerts eines Eingangs - 387
Einstellen des oberen kritischen Schwellenwerts für den Sensor - 406
Einstellen des oberen kritischen Schwellenwerts für einen Eingangspol - 393
Einstellen des oberen kritischen Schwellenwerts für einen Leitungsschutzschalter - 401
Einstellen des primären IPv4-DNS-Servers - 338
Einstellen des primären IPv6-DNS-Servers - 341
Einstellen des sekundären IPv4-DNS-Servers - 338
Einstellen des sekundären IPv6-DNS-Servers - 342
Einstellen des unteren kritischen Schwellenwerts eines Eingangs - 389
Einstellen des unteren kritischen Schwellenwerts für einen Eingangspol - 396
Einstellen des unteren kritischen Schwellenwerts für einen Leitungsschutzschalter - 403
Einstellen des Z-Koordinatenformats - 245
Einstellen des Z-Koordinatenformats für Umgebungssensoren - 325, 385
Einstellen von Datum und Uhrzeit - 113
Einstellungen des seriellen Ports - 310
Einstellungen für den Lastabwurf - 310
Einstellungen für einen Blade-Erweiterungsstrip - 313
Einstellungen von Assetsensoren - 311
Einstellungen von Rackeinheiten eines Assetsensors - 312
Energieüberwachungslösung von RF Code - 486
EnergyWise-Einstellungen - 310
Erforderliche Angabe einer Ziffer - 369
Erforderliche Angabe eines Großbuchstabens - 369
Erforderliche Angabe eines Kleinbuchstabens - 368
Erforderliche Angabe eines Sonderzeichens - 370
Ermitteln der LDAP-Informationen - 158
Erstellen einer Aktionsgruppe - 201
Erstellen einer Benutzerfunktion - 127, 130, 425
Erstellen einer Ereignisregel - 194
Erstellen eines Certificate Signing Request (CSR) - 152
Erstellen eines selbstsignierten Zertifikats - 154
Erstellen von Aktionen - 55, 195, 202, 205, 262
Erstellen von benutzerdefinierter E-Mail-Nachrichten - 202
Erstellen von benutzerfunktionsbasierten Zugriffssteuerungsregeln - 145, 147
Erstellen von Benutzerprofilen - 75, 107, 123, 128, 130, 131, 261, 287, 413
Erstellen von Firewall-Regeln - 134, 136
Erstellen von Regeln - 220



Erstkonfiguration des Netzwerks - 27, 75, 85, 98, 99, 465, 467
Erweitern der Verzeichnisstruktur - 81, 166, 167, 168, 169, 170, 172, 174, 180, 182, 183, 185, 186, 187, 189, 190, 241, 242, 243, 247, 251, 252, 255, 274, 276, 278
Erweitern eines Blade-Erweiterungsstrips - xv, 256
Erzwingen der HTTPS-Verschlüsselung - 106, 134, 151
Erzwingen einer Kennwortänderung - 416

F

Faktoren zur Höhenkorrektur - 118, 324, 490
Fehlerprotokoll zur Zuverlässigkeit - 314
Festlegen der ausgangsspezifischen Einschaltverzögerung - 178
Festlegen der äußeren Authentifizierung - 331
Festlegen der Authentifizierungsmethode - 330
Festlegen der Baudrate eines seriellen Ports - 443
Festlegen der BSSID - 335
Festlegen der EAP-Identität - 332
Festlegen der EAP-Parameter - 331
Festlegen der Einschaltreihenfolge von Ausgängen - 177, 318
Festlegen der Einschaltstromschutzverzögerung - 176
Festlegen der Größe eines Verlaufspuffers - 443
Festlegen der Höhe des Geräts über Normal-Null - 118, 324
Festlegen der Initialisierungsverzögerung - 175, 321
Festlegen der Initialisierungsverzögerung des Ausgangs - 321
Festlegen der inneren Authentifizierung - 331
Festlegen der LAN-Schnittstellenparameter - 343
Festlegen der LED-Farben für angeschlossene Tags - 437, 440, 441
Festlegen der LED-Farben für nicht angeschlossene Tags - 438, 440, 441
Festlegen der LED-Farben von Assetsensoren - 254
Festlegen der Lese-Community für SNMP - 348
Festlegen der Messungen für die Datenprotokollierung pro Eintrag - 323
Festlegen der Methode zur Zeiteinrichtung - 352
Festlegen der NTP-Parameter - 353
Festlegen der Schreib-Community für SNMP - 349
Festlegen der Schwellenwerte eines Leitungsschutzschalters - 189, 190
Festlegen der SNMP-Konfiguration - 347
Festlegen der SSID - 329
Festlegen der Verzögerung für den Einschaltschutz - 321
Festlegen des Abfrageintervalls - 433
Festlegen des ausgangsspezifischen Standardstatus - 171, 172
Festlegen des Ausschaltzeitraums beim Aus- und erneuten Einschalten eines Ausgangs - 380
Festlegen des EAP-Kennworts - 332
Festlegen des LED-Betriebsmodus - 440
Festlegen des Netzwerkmodus - 327
Festlegen des PDU-definierten Ausschaltzeitraums beim Aus- und erneuten Einschalten - 320, 380
Festlegen des PDU-definierten Standard-Ausgangsstatus - 319, 379
Festlegen des PDU-definierten Standardstatus - 171, 173
Festlegen des primären NTP-Servers - 353
Festlegen des sekundären NTP-Servers - 353
Festlegen des Standardausgangsstatus - 171
Festlegen des sysContact-Werts - 349
Festlegen des sysLocation-Werts - 350
Festlegen des sysName-Werts - 349
Festlegen einer LED-Farbe für eine Rackeinheit - 440, 441
Festlegen einer Verzögerung beim Einschalten von Ausgängen - 318
Festlegen eines LED-Modus für eine Rackeinheit - 440, 442
Festlegen nicht kritischer Ausgänge - 310, 322
Festlegen nicht kritischer Ausgänge und des Lastabwurfmodus - 179, 322
Festlegen von Bild- oder Videoeigenschaften - 263
Festlegen von Eingangsschwellenwerten - 187
Festlegen von Leistungsschwellenwerten - 89, 187, 291
Festlegen von PSK - 330
Festlegen von Umgebungssensoren - 240, 241, 242
Firewall-Steuerung - 355



Firmware-Upgrade - 260, 279
Funktion eines DNS-Servers - 105, 470
Funktion für Ausgangschaltung - 168

G

Gelb oder Rot dargestellte Ergebnisse - 88, 94, 95, 184, 185, 247, 276
Genauigkeit der Leistungsmessung - 459
Gerätestatus und Symbolwechsel - 273, 278, 279
Größe des Verlaufspuffers - 314

H

Herunterladen einer SNMP-MIB - 110, 286, 288, 289
Herunterladen von Diagnoseinformationen - 271
Herunterladen von Schlüssel- und Zertifikatsdateien - 157
Hintereinanderschalten der Stromverteilungseinheiten über USB - 35, 60, 96
Hinweis zu nicht ausgelösten Regeln - 233
Hinweis zum Aktivieren von Schwellenwerten - 291
Hinweis zum Zeitpunkt für das Firmware-Upgrade - 281
Hinweis zur Endlosschleife - 229
Hinzufügen der LDAP-Servereinstellungen - 159
Hinzufügen einer Firewall-Regel - 357
Hinzufügen einer Regel für die rollenbasierte Zugriffssteuerung - 373
Hinzufügen von IT-Geräten zur Ping-Überwachung - 237
Hinzufügen von PDUs zur Power IQ-Verwaltung - 478
HTTPS-Zugriff - 362

I

Informationen zu Kontaktschlusssensoren - 41
Informationen zum Umgebungssensor - 302
Informationen zur Schnittstelle - 292
Installation und Konfiguration - 18
Installieren des USB-Seriell-Treibers - xv, 24, 289
Installieren eines von der Zertifizierungsinstanz signierten Zertifikats - 154
Installieren vorhandener Schlüssel- und Zertifikatsdateien - 156
Integration - 477
Intervall der Kennworterneuerung - 364
IP-Konfiguration - 297

K

Kennworterneuerung - 364
Komponenten an den Außenseiten - 57
Komponenten einer Ereignisregel - 194
Konfiguration der Rackeinheiten - 438
Konfigurationsbefehle - 493
Konfigurieren der Benutzer für die verschlüsselte SNMP-V3-Kommunikation - 110, 286
Konfigurieren der Dominion PX-Einheit - 22, 101
Konfigurieren der Firewall - xv, 134
Konfigurieren der IP-Protokolleinstellungen - 327
Konfigurieren der IPv4-Parameter - 335
Konfigurieren der IPv6-Parameter - 339
Konfigurieren der SMTP-Einstellungen - 120, 196, 197
Konfigurieren der SNMP-Einstellungen - 109, 124
Konfigurieren des Assetsensors - 49, 252
Konfigurieren des Feature-Ports - xv, 116, 273
Konfigurieren des LHX-Geräts - 272, 273
Konfigurieren des seriellen Ports - xv, 117
Konfigurieren einer bestimmten Rackeinheit - xv, 254, 255
Konfigurieren eines Kontaktschlusssensors - 42, 43, 250
Konfigurieren von Dominion PX-Gerät und Netzwerk - 316
Konfigurieren von Ereignisregeln - xv, 109, 120, 187, 194, 287
Konfigurieren von SNMP-Traps - 287
Konfigurieren von Temperatur- und Lüfterschwellenwerten - 274
Konfigurieren von Umgebungssensoren - 240, 243
Konfigurieren von Webcams - 262, 263
Konfigurieren von Zielen für Rack-Stromverteilungseinheiten (Powerstrip) - 480
Kopieren einer Dominion PX-Konfiguration - 260
Kopieren von Konfigurationen mithilfe der Sammelkonfiguration - 258



L

LAN-Schnittstelleneinstellungen - 297
Layout - 290
LED-Anzeige - 61
LEDs des Kontaktschlusssensors - 43
LEDs für Maßeinheiten - 63, 65
Leitungsschutzschalter - 67
Leitungsschutzschalterinformationen - 301
Löschen der Einstellungen zur Ping-Überwachung - 239
Löschen der LDAP-Servereinstellungen - 164
Löschen einer Benutzerfunktion - 133, 430
Löschen einer Ereignisregel oder Aktion - 233
Löschen einer Firewall-Regel - 361
Löschen einer Regel für die rollenbasierte Zugriffssteuerung - 377
Löschen von benutzerfunktionsbasierten Zugriffssteuerungsregeln - 150
Löschen von Benutzerprofilen - 129, 424
Löschen von Ereigniseinträgen - 235
Löschen von Firewall-Regeln - 141

M

MAC-Adresse - 22, 487
Manueller Modus - 65
Markieren aller Ausgänge - 179
Markieren eines Ausgangs - 180
Maximale Kennwortlänge - 368
Maximale Umgebungstemperatur für den Betrieb - 19, 459
Maximaler Kennwortverlauf - 370
Menüs - 80
Mindestlänge eines Kennworts - 367
Mit HyperTerminal - 293, 451
Mit SSH oder Telnet - 294
Modelle - xiv
Montage von 1U- oder 2U-Modellen - 15
Montage von Null-U-Modellen mithilfe von Klammerhalterungen - 11
Montage von Null-U-Modellen mithilfe von L-Halterungen - 7
Montage von Null-U-Modellen mithilfe von L-Halterungen und Knöpfen - 14
Montage von Null-U-Modellen mithilfe von Rastknöpfen - 9
Montage von Null-U-Modellen mithilfe von zwei Knöpfen auf der Rückseite - 12
Multi-Befehlssyntax - 357, 363, 366, 367, 372, 414, 415, 417, 422, 444

N

Netzkabel - 57
Netzwerkdiagnose - 268
Netzwerkdiensteinstellungen - 298
Netzwerkkonfiguration - 297
Netzwerkmodus - 297
Neustarten der PDU - 452
Neustarten des Dominion PX-Geräts - 122
Null-U-Produkte - 4

P

Paketinhalt - 4, 18
PDU-Konfiguration - 299
Pinbelegung des seriellen RS-232-Ports - 460
Platzhalter in E-Mail-Nachrichten - 202, 203
Power IQ-Konfiguration - 477
Produktfeatures - 1
Produktmodelle - 1
PX-1000-Serie - 58
PX-2000-Serie - 58

R

Rackmontage der Stromversorgungseinheit - 5
Reset-Taste - 66
RJ-12-Pin-Belegung - 460
Rollenbasierte Zugriffssteuerung - 371

S

Sammelkonfiguration für Schwellenwerte von Leitungsschutzschaltern - xv, 190
Schalten eines Ausgangs - 169
Schalten mehrerer oder aller Ausgänge - 168
Schaltfläche - 84, 86
Schließen einer seriellen Verbindung - 296
Schritt A. Festlegen der Benutzerkonten und Gruppen - 468
Schritt B. Konfigurieren der Benutzergruppen auf dem AD-Server - 469
Schritt C. Konfigurieren der LDAP-Authentifizierung auf dem Dominion PX-Gerät - 470
Schritt D. Konfigurieren der Benutzergruppen auf dem Dominion PX-Gerät - 473
Schwellenwertinformationen zum Eingangspolsensor - 304
Schwellenwertinformationen zum Eingangssensor - 303



Schwellenwertinformationen zum Leitungsschutzschaltersensor - 305
Schwellenwertinformationen zum Umgebungssensor - 306
SecureLock™-Ausgänge und -Kabel - 488
Security Settings (Sicherheitseinstellungen) - 307
Senden von Momentaufnahmen oder Videos in einer E-Mail oder Sofortnachricht - 262, 265
Sensoren im Alarmzustand - 95
Sensormessgenauigkeit - 248
Show-Befehle - 492
Sichere Kennwörter - 367
Sicherheitsanweisungen - iv, 19
Sicherheitsrichtlinien - ii
Sicherheitsrichtlinien für Rackmontage - 5
Sicherung - xv, 69
SNMP-GET- und SET-Befehle - 288
SNMP-SET-Befehle und Schwellenwerte - 291
Sonstige Befehle - 494
Sortieren der Reihenfolge für den LDAP-Zugriff - 163
Sortieren von benutzerfunktionsbasierten Zugriffssteuerungsregeln - 150
Sortieren von Firewall-Regeln - 140
Speichern einer Dominion PX-Konfiguration - 259
Speichern von Momentaufnahmen - 262, 264, 267
Speicherung von Momentaufnahmen - 267
Spezifikationen - 5, 459
Standard-Protokollnachrichten - 205
Status - 249, 250, 251
Status verwalteter Sensoren - 248
Statusleiste - 84
Steuern des LHX-Geräts - 272, 278
Stromzufuhrsteuerung - 447
Symbol - 81, 86

T

Testen der LDAP-Serververbindung - 163
Testen der Netzwerkkonnektivität - 455

U

Überprüfen der Nennleistung des Netzstromkreises - 19
Überprüfen der zugeordneten Leitungsschutzschalter - 167
Überprüfen des Serverüberwachungsstatus - 239
Überprüfen eines Hosts mit dem Ping-Tool - 269
Überschreiben des über DHCP zugewiesenen NTP-Servers - 354
Überschreiben des über IPv4-DHCP zugewiesenen DNS-Servers - 339
Überschreiben des über IPv6-DHCP zugewiesenen DNS-Servers - 341, 342
Überwachen der Leitungsschutzschalter - 185
Überwachen des Eingangs - 184
Überwachen des LHX-Geräts - 272, 275, 277
Überwachung des Serverzugriffs - 236
Umgebungssensoren - 240
Unterschiedliche CLI-Modi und -Eingabeaufforderungen - 294, 295, 316, 445, 447
Unterstützte Webbrowser - 74
Unterstützte Wireless-LAN-Konfiguration - 27
User Management (Benutzerverwaltung) - 123

V

Veranschaulichung der LDAP-Konfiguration - 162, 468
Verfolgen der Netzwerkroute - 269
Verfolgen der Route - 456
Verknüpfen von Assetsensoren - 45
Verwalten der Ereignisprotokollierung - 233
Verwalten des Momentaufnahmen-Verlaufs - 268
Verwalten des Schroff LHX-Wärmetauschers - xv, 56, 116, 272
Verwalten von Firewall-Regeln - 357
Verwalten von Regeln für die rollenbasierte Zugriffssteuerung - 373
Verwalten von Umgebungssensoren - 240, 242
Verwalten von Webcam-Bildern oder -Videos - xv, 262
Verwaltung der Eingänge und Leitungsschutzschalter - 182
Verwaltung des Assetsensors - 434
Verwenden der Befehlszeilenschnittstelle - 106, 246, 292, 466
Verwenden der Reset-Taste - 465
Verwenden der Stromversorgungseinheit - 57
Verwenden der Webschnittstelle - 27, 74
Verwenden des CLI-Befehls - 452, 466
Verwenden von SNMP - 280, 285
Verwendung des Kalenders - 114
Vollständige Notfallwiederherstellung - 282
Vorbereiten der Installationsumgebung - 19
Vorbereitende Schritte - 18



W

Warnsymbol - 87
Was ist das Assertionszeitlimit? - 188, 190, 191, 193, 245, 393, 401, 406, 412
Was ist Deassertionshysterese? - 187, 188, 189, 191, 233, 245, 275, 392, 399, 405, 411
Was ist neu im Dominion PX-Benutzerhandbuch - xv
Weitere Informationen - 87
Weitere Informationen zu Dominion PX - xvi, 487
Weitere Informationen zur AD-Konfiguration - 162
Wiederherstellen der werksseitigen Standardeinstellungen - 66, 452, 465

Z

Zeile mit dreistelliger Anzeige - 62
Zeile mit zweistelliger Anzeige - 64
Zeitlimit für Inaktivität - 365
Zugriff auf die Hilfe - 282
Zugriffssteuerung - 133
Zurücksetzen der Dominion PX-Einheit - 451
Zurücksetzen des Leitungsschutzschalters (Schalter) - 68
Zurücksetzen des Leitungsschutzschalters (Taste) - 67
Zuverlässigkeitsdaten - 313
Zuweisen von Ausgängen und Zielservern auf KX II und LX - 484





USA/Kanada/Lateinamerika

Montag bis Freitag
08:00 bis 20:00 Uhr ET (Eastern Time)
Tel.: 800-724-8090 oder 732-764-8886
CommandCenter NOC: Drücken Sie auf Ihrem Telefon die Zifferntaste 6 und dann die Zifferntaste 1.
CommandCenter Secure Gateway: Drücken Sie auf Ihrem Telefon die Zifferntaste 6 und dann die Zifferntaste 2.
Fax: 732-764-8887
E-Mail-Adresse für CommandCenter NOC: tech-ccnoc@raritan.com
E-Mail-Adresse für alle anderen Produkte: tech@raritan.com

China

Peking

Montag bis Freitag
09:00 bis 18:00 Uhr Ortszeit
Tel.: +86-10-88091890

Shanghai

Montag bis Freitag
09:00 bis 18:00 Uhr Ortszeit
Tel.: +86-21-5425-2499

GuangZhou

Montag bis Freitag
09:00 bis 18:00 Uhr Ortszeit
Tel.: +86-20-8755-5561

Indien

Montag bis Freitag
09:00 bis 18:00 Uhr Ortszeit
Tel.: +91-124-410-7881

Japan

Montag bis Freitag
09:30 bis 17:30 Uhr Ortszeit
Tel.: +81-3-3523-5991
E-Mail: support.japan@raritan.com

Europa

Europa

Montag bis Freitag
08:30 bis 17:00 Uhr GMT+1 MEZ
Tel.: +31-10-2844040
E-Mail: tech.europe@raritan.com

Großbritannien

Montag bis Freitag
08:30 bis 17:00 Uhr GMT
Telefon +44(0)20-7090-1390

Frankreich

Montag bis Freitag
08:30 bis 17:00 Uhr GMT+1 MEZ
Tel.: +33-1-47-56-20-39

Deutschland

Montag bis Freitag
08:30 bis 17:30 Uhr GMT+1 MEZ
Tel.: +49-20-17-47-98-0
E-Mail: rg-support@raritan.com

Melbourne, Australien

Montag bis Freitag
09:00 bis 18:00 Uhr Ortszeit
Tel.: +61-3-9866-6887

Taiwan

Montag bis Freitag
09:00 bis 18:00 Uhr GMT -5 Standardzeit -4 Sommerzeit
Tel.: +886-2-8919-1333
E-Mail: support.apac@raritan.com